

**Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta bezpečnostního inženýrství**

**Katedra bezpečnostních služeb**

**Zvýšení účinnosti kamerového systému města**

**Ostrava-centrum**

**Student:** Adam Urbánek

**Vedoucí bakalářské práce:** Ing. Stanislav Lichorobiec

**Studijní obor:** 3908R005 Technická bezpečnost osob a majetku

**Datum zadání bakalářské práce:** 15. 06. 2012

**Termín odevzdání bakalářské práce:** 20. 04. 2013

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Fakulta bezpečnostního inženýrství  
Katedra bezpečnostních služeb

## Zadání bakalářské práce

Student: **Adam Urbánek**

Studijní program: B3908 Požární ochrana a průmyslová bezpečnost

Studijní obor: 3908R005 Technická bezpečnost osob a majetku

Téma: **Zvýšení účinnosti kamerového systému města Ostrava-centrum**

Zásady pro vypracování:

Cíl práce:

Popsat, analyzovat a odůvodnit současný způsob řešení kamerového systému města Ostrava-centrum. Specifikovat účinnost, vytipovat kritická místa a navrhnout inovativní řešení tohoto systému v aplikované bezpečnosti a jeho technickou realizaci včetně ekonomického zhodnocení.

Charakteristika práce:

Popis, analýza a specifikace účinnosti současného způsobu rozmístění a využití prvků kamerového systému města Ostrava-centrum, konkrétně v oblasti ulice Zámecká. Teoreticko-právní posouzení zkoumaného problému. Odůvodněná analýza rizikových míst současného stavu. Ekonomické zhodnocení provozu. Odůvodněný inovativní návrh změn a doporučení.

Seznam doporučené odborné literatury:

Uhlář, J.: Technická ochrana objektů, I., II., III., IV., PA ČR, Praha 2004, 2005, 2006,  
Čech, B.: Vybrané technické prostředky využívané v bezpečnostní praxi, PA ČR, Praha 2000,  
Brabec, F., a kol.: Bezpečnost pro firmu, úřad, občana, Academia, Praha 2001,  
Večerka, K., a kol.: Prevence kriminality v teorii a praxi, PA ČR, Praha 1996.

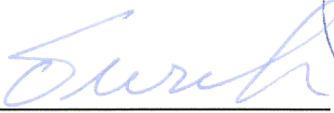
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

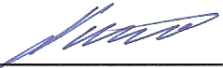
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Stanislav Lichorobiec**

Datum zadání: 15.06.2012

Datum odevzdání: 20.04.2013



  
Doc. Mgr. Ing. Radomír Ščurek, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Ing. Pavel Poledňák, Ph.D.  
děkan fakulty

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- jsem byl/a seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů;
- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava (dále jen VŠB – TUO), dostupná k prezenčnímu nahlédnutí;
- beru na vědomí, že VŠB – TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou/bakalářskou práci užít v souladu s § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má právo VŠB – TUO na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého VŠB – TUO nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Jméno, příjmení **ADAM URBÁNEK**

Adresa **HORNOPOLNÍ 2830/51, OSTRAVA - MORAVSKÁ OSTRAVA, 702 00**

Dne: **3.4.2013**

Podpis:.....  


1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlédnutí veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlíží k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

### **Místopřísežné prohlášení**

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci vypracoval samostatně.

V Ostravě dne 20.04.2013

.....  
Adam Urbánek

## **Poděkování**

Tímto děkuji vedoucímu práce Ing. Stanislavu Lichorobiecovi za odborné vedení, cenné rady a podnětné připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Dále děkuji Ing. Miroslavu Plačkovi, vedoucímu spádové oblasti Zámecká MP Ostrava, a Ing. Aleši Tomanovi, vedoucímu technického úseku MP Ostrava, za vstřícnost a poskytnutí cenných informací.

## **Anotace**

URBÁNEK, Adam. *Zvýšení účinnosti kamerového systému města Ostrava-centrum*. Ostrava, 2013. Bakalářská práce. VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství. Vedoucí práce Ing. Stanislav Lichorobiec.

Bakalářská práce se zabývá zvýšením účinnosti kamerového systému v centru města Ostravy. V úvodní části práce je stručně charakterizována oblast centra města Ostravy. Následuje posouzení využití kamerových systémů v prevenci kriminality a souhrn právních předpisů zabývajících se provozem kamerových systémů. Praktická část se zabývá charakteristikou současného provedení kamerového systému městské policie. Následuje analýza rizikových míst a vyhodnocení názorů strážníků a policistů na kamerový systém. Na závěr jsou uvedeny inovativní návrhy včetně technické realizace a ekonomického posouzení.

Klíčová slova: kamerový systém, městská policie, prevence kriminality, kamerový bod, bezdrátový přenos videosignálu

## **Anotation**

URBÁNEK, Adam. *Increase effectiveness of camera system in the center of Ostrava city*. Ostrava. 2013. Bachelor thesis. VSB – Technical University of Ostrava. Faculty of safety engineering. Thesis supervisor Ing. Stanislav Lichorobiec.

This bachelor thesis is dealing with increasing in efficiency of camera system in the center of Ostrava city. In the introductory part of the thesis is briefly characterized area of Ostrava city center. Followed by assessment of the use of camera system in crime prevention and a summary of legislation dealing with the operation of camera system. The practical part deals with the characteristics of the current version of municipal police camera system. Followed by an analysis of risk points and evaluation of views constables and police officers on camera system. Finally are listed innovative proposals including technical implementation and economic assessment.

Key words: camera system, city police, crime prevention, camera point, wireless video

## Obsah

1 Úvod .....	1
2 Rešerše .....	3
3 Moravská Ostrava .....	5
3.1 Oblast Zámecká .....	6
4 Prevence kriminality .....	7
4.1 Rozdělení prevence kriminality .....	7
4.2 Systém prevence kriminality v České republice .....	9
4.2.1 Republiková a resortní úroveň .....	9
4.2.2 Krajská úroveň .....	10
4.2.3 Lokální úroveň .....	10
4.3 Prevence kriminality v Ostravě .....	10
5 Komerové systémy .....	12
5.1 Právní předpisy .....	12
5.2 Provozování kamerového systému obecní policií .....	14
5.3 Prvky kamerových systémů .....	14
5.3.1 Kamery .....	14
5.3.2 Objektivy .....	17
5.3.3 Příslušenství kamer .....	19
5.3.4 Přenos videosignálu .....	21
5.3.5 Zpracování videosignálu .....	22
5.3.6 Záznam obrazu .....	23
6 Komerový systém oblasti Zámecká .....	25
6.1 Vznik a rozvoj kamerového systému .....	25
6.2 Současný stav .....	33
6.2.1 Kamery .....	33
6.2.2 Přenos videosignálu .....	35

6.2.3 Monitorovací pracoviště.....	36
7 Analýza účinnosti a rizikových míst .....	38
8 Názory na kamerový systém MP Zámecká .....	40
8.1 Výsledky dotazníkového šetření .....	40
9 Inovativní návrhy .....	49
9.1 Digitalizace přenosů videosignálu .....	49
9.2 Přemístění kamerového bodu .....	50
9.3 Nový kamerový bod .....	51
9.4 Pravidelná školení .....	53
10 Závěr.....	54
Seznam zkratek .....	56
Seznam použité literatury .....	57
Seznam obrázků .....	61
Seznam tabulek .....	62
Seznam grafů.....	63
Seznam příloh.....	64



# 1 Úvod

Mezi základní lidské potřeby vždy patřila potřeba bezpečí. Nejedná se přitom jen o vnější bezpečnost, tj. o ochranu státu, či města před napadením vnějším nepřítelem, ale také o ochranu života, zdraví a majetku obyvatel před kriminalitou. S tím, jak se rozvíjelo lidské poznání a nové technologie, měnily se i prostředky boje proti kriminalitě. Po celá staletí boje proti kriminalitě byla věnována pozornost kriminální represi. Až v posledních několika desetiletích je kladen důraz na prevenci kriminality. Mezi mnohá opatření prevence kriminality patří i kamerové systémy, které se u nás využívají stále častěji. Je paradoxní, že chmurná Orwellova vize popsaná v jeho románu „1984“, který byl kritikou snah totalitních režimů o dohled nad celou společností, se začíná částečně naplňovat až nyní v demokratické společnosti. Je to dáno především rychlým rozvojem kamer vybavených snímacími čipy a také prudkým vzestupem kriminality po pádu komunistického zřízení v roce 1989. Oproti Orwellově vizi se však kamerové systémy, jejichž cílem je chránit veřejný pořádek, život, zdraví a majetek obyvatel, instalují tak, aby zbytečně nenarušovali soukromí. Zpravidla se instalují na veřejných prostranstvích ve městech tam, kde je velký pohyb lidí anebo tam, kde je statisticky vyšší počet spáchaných trestných činů.

Tato bakalářská práce se zabývá kamerovým systémem v centru města Ostravy, konkrétně kamerovým systémem spádové oblasti Zámecká Městské policie Ostrava (dále jen MP Zámecká), který je obsluhován ze stanoviště na ulici Zámecká 10. Cílem bakalářské práce je popsat a zdůvodnit současný způsob řešení tohoto kamerového systému a následně po jeho zhodnocení a vytipování kritických míst doporučit inovativní řešení.

Po rešerši odborné literatury následuje ve třetí kapitole charakteristika městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz (dále jen MOaP) a MP Zámecká.

Ve čtvrté části se budu věnovat prevenci kriminality a jejímu rozdělení. Součástí této kapitoly bude i charakteristika systému prevence kriminality v České republice (dále jen ČR) a prevenci kriminality v Ostravě.

Poté se zaměřím na kamerové systémy. Uvedu zde právní předpisy, které se týkají použití kamerových systémů. Zvláštní pozornost budu věnovat použití kamerových systémů městskou policií. Následovat bude výčet prvků kamerových systémů a popis jejich nejdůležitějších částí.

Šestá kapitola této bakalářské práce je věnována kamerovému systému městské policie v oblasti Zámecká. Uvedu zde historii výstavby kamerového systému, dále popíši umístění současných i zaniklých kamerových bodů, způsob přenosu signálu a monitorovací stanoviště.

Následně zhodnotím účinnost kamerového systému MP Zámecká a uvedu riziková místa v oblasti.

V osmé části vyhodnotím výsledky dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření se týká názorů strážníků MP Zámecká a policistů sloužících na obvodním oddělení Policie ČR Ostrava střed (dále jen OOP ČR Ostrava střed) na kamerový systém MP Zámecká. V závěru této kapitoly prověřím svoji hypotézu.

**Hypotéza:** *Tři nejčastější návrhy strážníků a policistů na nové kamerové body se budou shodovat s třemi místy, kde se vyskytuje nejvyšší kriminalita na veřejném prostranství.*

V deváté kapitole této bakalářské práce na základě zhodnocení současného stavu kamerového systému MP Zámecká uvedu inovativní návrhy, které by měly zvýšit jeho účinnost. Přitom budu vycházet ze současného stavu techniky a z finančních možností Městské policie Ostrava tak, aby výsledné návrhy byly co nejefektivnější.

## 2 Rešerše

Kamerovým systémům se věnuje celá řada publikací. Pro vypracování bakalářské práce byly pro mě nejprůnosnější následující zdroje informací:

**UHLÁŘ, J. *Technická ochrana objektů III. díl – Ostatní zabezpečovací systémy*. Praha: Policejní akademie ČR, 2006. ISBN 80-7251-235-8.**

Toto skriptum Policejní akademie ČR se zabývá různými zabezpečovacími systémy. Je zde zevrubně charakterizována ochrana knihovního fondu, automobilů a zboží, systém kontroly vstupu a elektrická požární signalizace. Pro potřeby této práce jsem čerpal z kapitoly systémy průmyslové televize.

**KONÍČEK, T., S. KŘEČEK a P. KOCÁBEK. *Městské kamerové dohlížecí systémy*. Praha: Odbor prevence kriminality Ministerstva vnitra ČR, 2002. Prevence se musí vyplatit. ISBN 80-731-2009-7.**

Tato publikace je určena zájemcům a provozovatelům kamerových systémů. Jsou zde popsány jednotlivé kroky při projektování, výběru, uzavření smlouvy na realizaci a hodnocení kamerových systémů. Jsou zde také uvedeny právní předpisy a zkušenosti z provozu již existujících kamerových systémů.

**KŘEČEK, S. *Příručka zabezpečovací techniky*. Vyd. 2. S.I.: Cricetus, 2003. ISBN 80-902-9382-4.**

V této knize jsou charakterizovány různé druhy zabezpečovací techniky. Od mechanických zábranných systémů, přes elektrickou požární signalizaci a poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, až po kamerové systémy. Zvláště obšírně se věnuje nastupujícímu trendu digitálních, nebo též IP, kamerových systémů.

**LOVEČEK, T. a P. NAGY. *Bezpečnostné systémy: Kamerové bezpečnostné systémy*. Žilina: EDIS - vydavateľstvo ŽU, 2008. ISBN 978-80-8070-893-1.**

Toto skriptum Žilinské univerzity seznamuje čtenáře se základními principy práce s kamerovými systémy. Jsou zde charakterizovány principy snímání, přenosu a zpracování videosignálu.

**GILL, Martin a Angela SPRIGGS. *Assessing the impact of CCTV*. London: Home Office Research, Development and Statistics Directorate, 2005. ISBN 18-447-3581-8.**

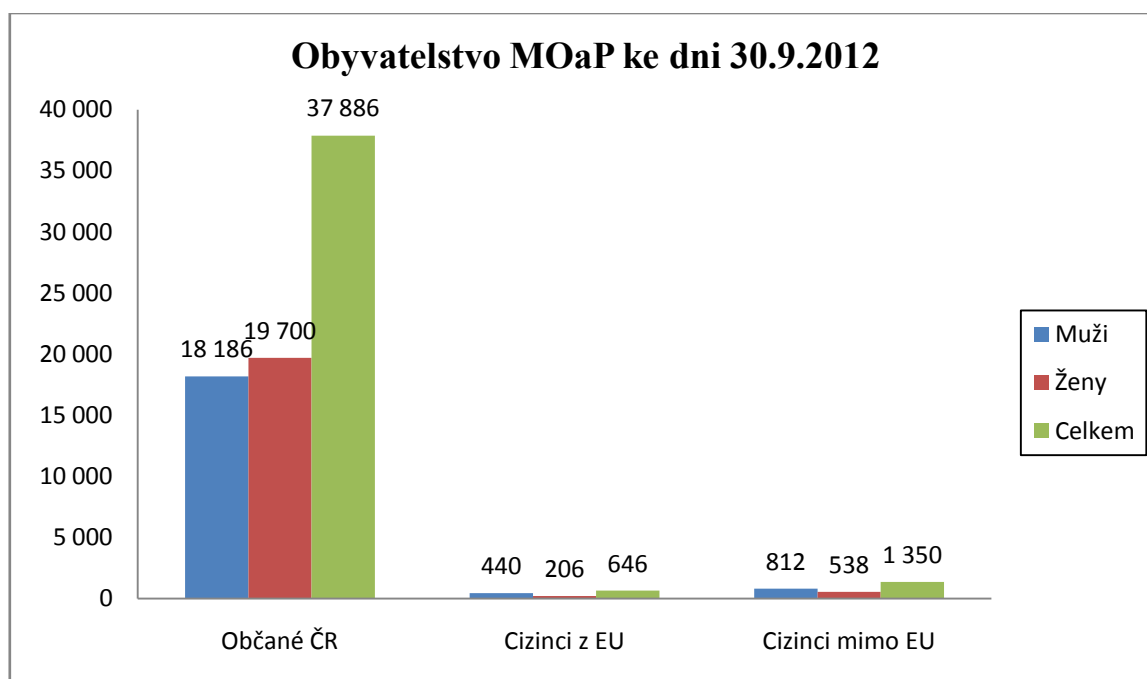
Obsahem této studie je vyhodnocení účinků 13 různých projektů kamerových systémů ve Velké Británii. Jsou zde hodnoceny policejní statistiky, průzkumy veřejného mínění a také jsou posouzeny ekonomické náklady a přínos kamerových systémů.

### 3 Moravská Ostrava

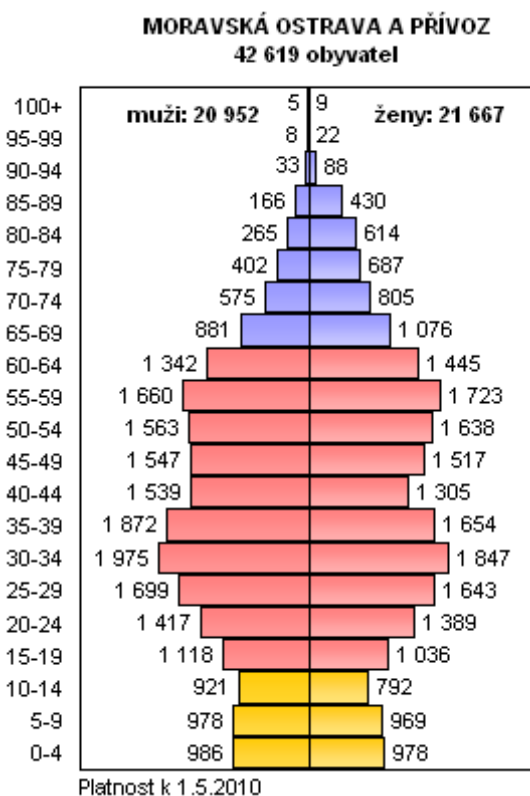
Moravská Ostrava je historickým centrem statutárního města Ostrava. Je součástí městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, tj. jedním z 23 obvodů města Ostravy. První písemná zmínka o Moravské Ostravě pochází z roku 1267. Od té doby se Moravská Ostrava rychle rozvíjela. V roce 1924 se spojila s dalšími sedmi obcemi do jedné obce jménem Moravská Ostrava, přičemž obvod Moravská Ostrava byl kulturním a ekonomickým centrem této nové metropole. [1] Nyní se obvod MOaP rozprostírá na ploše 1353 ha. Žije zde přibližně 40 tisíc obyvatel, viz tabulka č. 3.1 a graf č. 3.1 a 3.2. V tabulce č. 3.1 jsou osoby 15+ osobami staršími 15 let.

**Tabulka č. 3.1: Obyvatelstvo MOaP [18]**

Obyvatelstvo MOaP					
Ke dni 30.9.2012	Občané ČR	Cizinci z EU	Cizinci mimo EU	Obyvatel celkem	Zastoupení [%]
Muži 15+	15 395	424	725	16 544	41,5
Muži	18 186	440	812	19 438	48,7
Ženy 15+	16 999	189	470	17 658	44,3
Ženy	19 700	206	538	20 444	51,3
Celkem 15+	32 394	613	1 195	34 202	85,8
<b>Celkem</b>	<b>37 886</b>	<b>646</b>	<b>1 350</b>	<b>39 882</b>	
Zastoupení [%]	95	1,6	3,4		



**Graf č. 3.1: Obyvatelstvo MOaP ke dni 30.9.2012 [18]**



Graf č. 3.2: Rozložení obyvatelstva podle věku [22]

### 3.1 Oblast Zámecká

V této bakalářské práci se budu zabývat kamerovým systémem MP Zámecká. Tato oblast je ohraničena na východě řekou Ostravicí, na severu ulicí 30. dubna a Žerotínova, na západě železniční tratí. Jedná se o společenské, kulturní, administrativní a finanční centrum Ostravy a blízkého okolí. Nachází se zde různé státní instituce jako např. Magistrát města Ostravy, Krajský soud v Ostravě, Finanční úřad Ostrava I, dále také kulturní a vzdělávací instituce, např. Divadlo Antonína Dvořáka, Divadlo Jiřího Myrona, Divadlo loutek, Komorní scéna Aréna, Dům umění, areál Výstaviště Černá Louka, Ostravské muzeum, Ostravská univerzita, Ekonomická fakulta VŠB-TUO atd. Nalézají se zde také městská památková zóna Moravská Ostrava, která je největší památkovou zónou v Moravskoslezském kraji. Specifikem této oblasti je lokalita ulice Stodolní s množstvím barů, heren a klubů, které jsou hojně navštěvovány taktéž cizinci, zvláště občany Polské republiky. V oblasti MP Zámecká se nachází také obchodní centrum Forum Nová Karolina a množství poboček bankovních ústavů. To je důvodem vysokého počtu ostravských i mimoostravských návštěvníků a s tím spojenými riziky a problémy.

## 4 Prevence kriminality

Prevence kriminality, nebo-li také kriminální prevence, je snaha minimalizovat, či úplně eliminovat případnou trestnou činnost ještě před jejím samotným začátkem, nebo pokračováním. Patří sem veškerá opatření, která mají za cíl snížit míru a závažnost kriminality, a to buď redukcí kriminogenních příležitostí, nebo působením na případné oběti a pachatele trestných činů. [31]

### 4.1 Rozdělení prevence kriminality

Systém prevence kriminality můžeme členit podle mnoha hledisek do různých kategorií. Nejčastěji se systém prevence člení podle:

- preventivní strategie,
- obsahového zaměření,
- a okruhu adresátů.[32]

Strategie prevence kriminality se dělí na **přímé**, které působí přímo proti kriminalitě, a **nepřímé**, jejichž záměrem je celkové zlepšení životních podmínek obyvatelstva, a tím i následné snížení kriminality. [31]

Systém prevence kriminality se podle obsahového zaměření nejčastěji dělí na sociální, situační a viktimologickou prevenci.

#### Sociální prevence

Sociální prevence kriminality se zaměřuje na kriminogenní jevy ve společnosti, jako např. nezaměstnanost, alkoholismus, chudoba, gamblerství, extremismus aj., a na jejich překonávání či neutralizaci. Jde o soubor nejrůznějších aktivit, které mají vliv na proces sociální integrace a socializace jedince, zde chápaného jako potenciálního pachatele, do společnosti. Hlavním bodem této prevence je víra, že socializovaný člověk se nestane pachatelem trestného činu.[15]

#### Situační prevence

Situační prevence kriminality se zaměřuje na eliminaci kriminogenních situací, tzn., že se snaží minimalizovat příležitosti ke spáchání protiprávního jednání a zároveň maximalizovat riziko dopadení. Tato prevence chápe kriminalitu jako kombinaci motivace

a příležitosti podle hesla „příležitost dělá zloděje“. Mezi opatření situační prevence patří například kamerové dohlížecí systémy. [15]

### **Viktimologická prevence**

Viktimologická prevence, nebo též prevence viktimnosti, se zaměřuje na potenciální oběti trestných činů. Využívá k tomu metod sociální a situační prevence. Jedná se např. o rozmanité formy osvěty, jak se chovat v kriminogenních situacích, nebo jak se jim vyhnout.[31]

Další rozšířené členění prevence kriminality je podle toho, komu jsou preventivní aktivity určeny, tj. podle okruhu adresátů.

### **Primární prevence**

Preventivní aktivity u primární prevence jsou určeny široké veřejnosti bez ohledu na to, zda se jedná o osoby ohrožené kriminalitou, či nikoliv. Jedná se o nepřímou strategii kriminální prevence, která se snaží pomocí hospodářské, kulturní, sociální aj. politiky zamezit vzniku kriminality. [31]

### **Sekundární prevence**

Aktivity sekundární prevence jsou adresovány kriminálně rizikovým oblastem a skupinám. Jedná se o přímou strategii prevence kriminality, jejímž cílem je včasná identifikace rizikové sociální skupiny nebo oblasti a následný zásah dříve, než dojde k trestnému činu. Preventivní aktivity se velmi často zaměřují na děti a mládež a na způsob trávení jejich volného času. [31]

### **Terciální prevence**

Terciální prevenci se mnohdy říká postdelikt ní prevence, protože se zaměřuje na pachatele, či oběti trestných činů. Jedná se o přímou strategii kriminální prevence, jejímž úkolem je zamezení opakování trestné činnosti, tj. kriminální nebo viktimologické recidivě. V praxi se jedná např. o systém resocializace osob propuštěných z výkonu trestu. [31]



## **4.2 Systém prevence kriminality v České republice**

Před rokem 1989 byla v ČR kriminální prevence zaváděna a řízena centralizovaně. Zvláštní postavení v systému prevence kriminality měla Komunistická strana Československa, která sama určovala koncepci trestní politiky a boje s kriminalitou. Po rozpadu politického systému v roce 1989 a následném růstu trestné činnosti bylo nutné vytvořit nový systém prevence kriminality. [31]

První strategie kriminální prevence byla zpracována v roce 1996 a od té doby se strategie pravidelně obměňuje tak, aby byly využity nabyté zkušenosti a nové poznatky z výzkumů v oboru prevence kriminality. [21]

V současné době má systém prevence kriminality v ČR tři úrovně:

- republiková a resortní,
- krajská,
- lokální. [21]

### **4.2.1 Republiková a resortní úroveň**

Na této úrovni se jedná o celou řadu ministerstev a jiných úřadů s celorepublikovou působností, přičemž koordinační funkci mezi jednotlivými úřady a resorty zde plní Republikový výbor pro prevenci kriminality (dále jen RVPPK). V této kapitole zmíním jen tři nejdůležitější úřady, a to RVPPK, Ministerstvo vnitra (dále jen MV) a Policii ČR.

#### **Republikový výbor pro prevenci kriminality**

RVPPK byl zřízen při MV na základě usnesení vlády v roce 1993. Jedná se o meziresortní orgán, jehož úkolem je koordinace aktivit jeho členů v oblasti vládní strategie prevence kriminality. Členové RVPPK se scházejí zpravidla jednou měsíčně a tvoří je zástupci MV, Ministerstva práce a sociálních věcí, Policejního prezidia ČR, Rady vlády ČR pro záležitosti romské komunity, Ministerstva financí, Ministerstva obrany, Ministerstva spravedlnosti, Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy, Ministerstva zdravotnictví, Institutu pro kriminologii a sociální prevenci, Nejvyššího státního zastupitelství, Generálního ředitelství Vězeňské služby ČR, Probační a mediační služby ČR, Soudcovské unie ČR, Rady vlády pro koordinaci protidrogové politiky. [21]

## **Ministerstvo vnitra**

MV je zodpovědné za rozvoj a funkčnost systému prevence kriminality na všech úrovních. Zpracovává národní strategii prevence kriminality. Navrhuje souhrnná řešení zjištěných problémů v bezpečnosti na základě výsledků bezpečnostních auditů. MV je také odpovědné za plnění mezinárodních závazků v rámci spolupráce v oblasti kriminální prevence.

## **Policie ČR**

Funkce Policie ČR je v systému prevence kriminality zásadní. Ať už se jedná o působení policejních preventistů a jejich osvětovou a vzdělávací činnost, nebo spolupráci Policie ČR s obcemi a obecními policiemi. Nově se má Policie ČR na místní úrovni zaměřit na odhalení a analýzu stálých bezpečnostních problémů a navrhnout způsoby jejich eliminace.[21]

### **4.2.2 Krajská úroveň**

Začlenění krajů do systému prevence kriminality je jejich dobrovolným rozhodnutím v samostatné působnosti. Připojením do krajské úrovně kriminální prevence mohou kraje ovlivnit charakter prevence kriminality na svém území, stanovovat regionální priority a hodnotit plány kriminální prevence měst a obcí. Kraje působí hlavně jako koordinátor preventivních aktivit a prostředník mezi resorty a obcemi. Kraje mohou žádat o dotace MV na prevenci kriminality, ale také mohou zahájit vlastní dotační řízení. [21]

### **4.2.3 Lokální úroveň**

Je to tzv. základní úroveň systému prevence kriminality, kterou tvoří města a obce. Obce jsou zodpovědné za praktickou realizaci projektů a aktivit kriminální prevence. Mezi jejich hlavní cíle patří zejména zvýšit bezpečí na území obce a minimalizovat výskyt trestné činnosti u vybraných skupin obyvatelstva. [21]

## **4.3 Prevence kriminality v Ostravě**

Počátky aktivit prevence kriminality v Ostravě se datují k roku 1993, kdy byla založena Komise protidrogová a ochrany veřejného pořádku. Její hlavní funkce je iniciace aktivit z oblasti kriminální a drogové prevence. Zabývá se bezpečnostní situací a dodržováním

veřejného pořádku ve městě. Dále také sleduje činnost institucí ve městě, které se zabývají řešením sociálně patologických jevů, a podává návrhy na zvýšení efektivity práce těchto institucí.

Mezi další orgány města, jejichž činnost spadá do sociální prevence kriminality, patří např.:

- Oddělení sociálně-právní ochrany dětí, k jehož činností patří aktivity směřující k ochraně práv dětí na řádnou výchovu a zdárný vývoj,
- Oddělení školství, sportu a volnočasových aktivit, jenž např. realizuje projekty týkající se volnočasových aktivit dětí a mládeže,

a zbylá oddělení zřízená při Odboru sociálních věcí, školství, sportu a volnočasových aktivit.

Kvalitativní posun v oblasti prevence kriminality nastal v roce 2007, kdy byla radou města založena Pracovní skupina Prevence kriminality na místní úrovni a Pracovní skupina Kapsa. Pracovní skupina Kapsa byla následně v roce 2008 přejmenována na Pracovní skupina Bezpečnější Ostrava. Obě skupiny pracují při Odboru kultury a zdravotnictví, kde spadají pod Oblast prevence kriminality a protidrogové prevence.

Mezi její hlavní činnosti patří koordinace aktivit kriminální prevence na území města, příprava a zpracování programů prevence kriminality. Spolupracuje s Městskou policií Ostrava (dále jen MPO) a Policií ČR na koordinaci poradenské, přednáškové, konzultační a osvětové činnosti v oblastech kriminální a protidrogové prevence. Podílí se na realizaci Plánu prevence kriminality statutárního města Ostravy na období 2012–2014 a Strategie protidrogové politiky. Provádí metodickou pomoc a kontrolní činnost vůči Renarkon o.p.s. a v neposlední řadě také zajišťuje udělování účelových dotací a grantů v oblasti protidrogové prevence a prevence kriminality. [26]

## 5 Kamerové systémy

Kamerový systém, nebo též uzavřený televizní okruh (anglicky Closed Circuit Television – CCTV) se skládá z kamer a jejich příslušenství, přenosových tras, zobrazovací a záznamové techniky. Rychlý rozvoj kamerových systémů nastal v 90. letech 20. století, kdy se začaly masivně prosazovat kamery vybavené CCD snímacím čipem. Kamery s CCD snímacím čipem v té době rozlišovacími schopnostmi a ve světelné citlivosti původní kamery se snímací elektronkou již předstihovaly, nebo se jim minimálně rovnaly. K dalšímu rozvoji přispěl nástup digitálních kamerových systémů na počátku 21. století.

### 5.1 Právní předpisy

Provozování kamerových systémů řeší v ČR zákon č. 101/2002 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. Z hlediska ochrany osobních údajů existují dva typy kamerových systémů, a to kamerový systém se záznamem a kamerové monitorování neboli kamerový systém bez záznamu. V této práci se kamerovým systémem rozumí kamerový systém se záznamem, protože v praxi se systémy kamerového sledování vyskytují jen vzácně. Protože se činnost kamerových systémů pokládá za zpracování osobních údajů, je třeba jej registrovat u Úřadu na ochranu osobních údajů (dále jen ÚOOÚ). ÚOOÚ je oprávněn také provádět kontrolu procesu zpracovávání osobních údajů a v případě zjištěných závad je oprávněn uložit provozovateli kamerového systému sankci. [20]

Osobním údajem se při provozu kamerových systémů rozumí takový údaj uchovávaný na záznamovém zařízení, na základě kterého lze přímo, či nepřímo ztotožnit určitou fyzickou osobu. [20]

Provozovat kamerové systémy je možné z několika právních důvodů.

- Dle § 5 odst. 2 písm. e) zákona č. 101/2000 Sb. v případech kdy je to nezbytné kvůli ochraně práv a právem chráněných zájmů provozovatele, např. z důvodu ochrany života, zdraví a majetku.
- Na základě svolení subjektu údajů. Toto je však možné jen v omezeném počtu případů, protože je nutné určit okruh sledovaných osob. V praxi se jedná o instalaci kamerových systémů ve školách a bytových domech.

- Při realizaci úkolů, které má provozovatel stanovené zákonem. Jedná se např. o kamerové systémy provozované Policií ČR, obecní nebo městskou policií, atd. Při provozu těchto kamerových systémů se řídí ustanoveními příslušného zákona. [20,28]

Při provozu kamerových systému musí provozovatel dodržovat určitá pravidla a povinnosti.

- Provozování kamerového systému nesmí nadměrně narušovat soukromí sledovaných osob. Kamerový systém je možné použít pouze v případech, kdy není možné efektivně dosáhnout sledovaného účelu jinými prostředky. Zakázáno je použití kamerových systémů v místech určených pouze k soukromým účelům jako např. toalety, nebo sprchy.
- Je potřeba předem stanovit účel provozování kamerového systému, který souhlasí s chráněnými zájmy provozovatele. Získané záznamy pak mohou být použity výhradně v souvislosti s odhalením události, poškozující právem chráněné zájmy provozovatele. Použití záznamů pro jiné účely je možné pouze tehdy, pokud se to týká důležitého veřejného zájmu.
- Doba archivace záznamů z kamerového systému musí být odpovídající účelu požití kamerového systému. V praxi by měla být maximálně několikadenní. Záznamy by měly být uchovány pouze v případě zaznamenaného bezpečnostního incidentu a poté by mohly být zpřístupněny Policii ČR, nebo jinému příslušnému subjektu.
- Provozovatel kamerového systému je povinen řádně chránit kamery, přenosové trasy a záznamové zařízení před neoprávněným přístupem, aby nemohlo dojít k odcizení, zneužití, ztrátě nebo změně osobních údajů.
- Provozovatel kamerového systému je povinen informovat sledované osoby o použití kamerového systému a sledovaný prostor vhodně označit.
- Sledovaným osobám musí být zaručený přístup ke zpracovávaným osobním údajům a musí jim být zajištěno právo na nesouhlas proti jejich zpracovávání.
- Provozovatel kamerového systému je povinen se zaregistrovat jako zpracovatel osobních údajů u ÚOOÚ. Této povinnosti je zproštěn, jestliže jej provozuje při realizaci úkolů, které má provozovatel stanovené zákonem, např. Policie ČR, obecní police aj.[20]

## **5.2 Provozování kamerového systému obecní policií**

Provozování kamerového systému obecní policií je možné na základě zákona č. 553/1991 Sb. o obecní policii, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o obecní policii) při plnění úkolů obecní policie. Veškeré úkoly obecní policie podle zákona o obecní policii opodstatňují využití kamerového systému. [10] Obecní policie je orgán obce, který má na starost zabezpečení veřejného pořádku v obci. Termín veřejný pořádek není sice jednoznačně formulován v žádných právních předpisech, ale rozumí se pod tímto pojmem soubor pravidel chování osob na veřejnosti. [6] Dle § 24a § 24b zákona o obecní policii je obecní policie kompetentní zpracovávat osobní údaje je-li to nutné k realizaci jejích úkolů. Může také pořizovat obrazové údaje z veřejných prostranství, nebo o průběhu úkonu, nebo zákroku. [30] Veřejným prostranstvím se rozumí všechny ulice, chodníky, náměstí, tržiště, parky, veřejná zeleň a jiná místa přístupná všem bez omezení. [29] V zákoně o obecní policii je také uvedena povinnost obecní police vhodným způsobem zveřejnit informace o zřízení kamerového systému. Způsob zveřejnění informací zákon nijak neupravuje, ale v praxi se většinou jedná o umístění informační tabule na monitorovaných místech a také zveřejnění seznamu monitorovaných míst na internetových stránkách dané obecní policie.

Význam provozování kamerového systému obecní policií je především ve funkci prevence kriminality na území obce. Také je možné použít záznamy získané prostřednictvím kamerového systému jako důkazní materiál pro potřeby správního nebo trestního řízení. V neposlední řadě jeho význam tkví v možnosti rychle reagovat na zjištěné protiprávní jednání nebo na případný vznik mimořádné události a bezodkladně o tom informovat určené složky. Následně lze kamerový systém využít k lepší koordinaci zasahujících jednotek. [10]

## **5.3 Prvky kamerových systémů**

Jak již bylo uvedeno výše, kamerové systémy, neboli uzavřené televizní okruhy se skládají z mnoha prvků, přičemž základní dělení je na kamery, příslušenství kamer, přenosové trasy, zobrazovací a záznamová zařízení.

### **5.3.1 Kamery**

Kamery jsou základním a nejdůležitějším prvkem kamerových systémů. Základní částí každé kamery je optický snímač, který přeměňuje zachycené světlo na elektrický signál.

Optické snímače pracují na principu fotoelektrického jevu, kdy dopadající světlo na vrstvu fotocitlivého materiálu má za následek změnu elektrické vodivosti této vrstvy. [11] Kamery můžeme členit podle mnoha hledisek, např. podle:

- výstupního signálu na analogové a digitální kamery, [7]
- použitého optického snímače na kamery se snímací elektronikou, CCD nebo CMOS snímacím čipem, dále jen CCD nebo CMOS čipy [11]
- typu snímání obrazu na černobílé, barevné a kombinované kamery. [25]

Při výběru vhodného typu kamery je třeba brát v úvahu technické vlastnosti kamery tak, aby zvolená kamera nejlépe vyhovovala požadavkům, které jsou na ni kladené. Mezi základní technické vlastnosti kamery patří:

- rozlišovací schopnost,
- dynamický rozsah,
- synchronizace,
- citlivost,
- a napájení kamery. [11]

V této kapitole popíšu kamery rozdělené podle výstupního signálu a ve stručnosti popíšu používané optické snímače.

### **Analogové kamery**

Jsou to stále ještě nejrozšířenější kamery s prokládaným snímkováním. Mohou být jak černobílé, tak i barevné. Tyto kamery převádějí získanou obrazovou informaci do analogové formy. V ČR, stejně jako v téměř celé Evropě se používá standard PAL. Maximální rozlišení snímku ve standardu PAL je omezeno na 704 x 576 obrazových bodů. [7] Jako rozhraní pro připojení k přenosové síti slouží BNC konektor používaný pro koaxiální vedení. [9]

### **Digitální kamery**

Digitální kamery přenášejí komprimovaný digitální obraz prostřednictvím datové sítě. Digitální kamery je možné dále dělit na IP kamery a Web kamery. IP kamery je možné připojit rovnou k počítačové síti, zatímco Web kamery potřebují pro připojení k síti počítač. IP kamery jsou vybaveny konektorem RJ 45, prostřednictvím kterého jsou pomocí kroucené dvojlinky připojeny k datové síti. [9] Pomocí této sítě je možné takovéto kamery i napájet,

tzv. PoE - Power over Ethernet. K IP kameře tak vede jediný kabel, čímž se zjednodušuje instalace kamery a je zajištěné napájení kamery i při výpadku elektrické sítě v okolí kamery. IP kamerové systémy mají mnoho výhod, např. vysoké rozlišení IP kamer. Nevýhodou jsou však vyšší pořizovací náklady než u analogových kamerových systémů. [23]

### **Snímací elektronky**

První kamery se snímacími elektronkami se objevily už ve 30. letech 20. století. Pro svou velikost a malou životnost nebyly pro kamerové systémy, jak je známe dnes, použitelné. V roce 1941 se začaly vyrábět první kamery pro střežení objektů. Snímací elektronka se skládá z elektrod, které jsou uzavřené ve vakuové baňce nebo trubici. Základem snímací elektronky je rozkladová elektroda, která se nachází na skleněné čelní stěně elektronky. Součástí této elektrody je tenká vrstva fotocitlivého materiálu, která je nanášena na vnitřní straně elektronky. Dnes se kamery se snímacími elektronkami využívají jen velmi zřídka, a to na specifických místech, jako je např. primární zóna atomových elektráren. [9, 11]

### **CCD čipy**

CCD i CMOS čipy pracují stejně jako snímací elektronka na principu fotoelektrického jevu. Oba typy se skládají z velkého množství fotocitlivých buněk, které mění dopadající světlo na elektrický náboj. CCD se od CMOS čipů liší výrobním postupem, konstrukcí čipu a principem zpracování údajů. U CCD čipů jsou údaje čteny po řádcích posuvným registrem, poté jde údaj do zesilovače, který zesiluje celý řádek. Díky tomu je hodnota šumu konstantní pro celý řádek. Jelikož je takový výstup informací analogový, musí údaj ještě putovat do A/D převodníku, který ho převede do digitální formy. Tento postup se opakuje, dokud nejsou přečteny všechny řádky. Tento způsob zpracovávání je poněkud pomalejší a náročnější na spotřebu energie. CCD čipy však nabízejí kvalitní obraz a nízký šum. [4]

### **CMOS čipy**

CMOS čipy jsou výrazně levnější než CCD čipy, protože jsou vyráběny stejně jako mikroprocesory do počítačů. U CMOS čipů má každá fotocitlivá buňka snímače vlastní obvody pro zpracování vygenerovaného náboje, což je oproti CCD čipům základní rozdíl. Každá buňka tak funguje v podstatě samostatně. To znamená, že ve výsledku může být jinak zpracována a mít tak například jinou velikost šumu, než sousední buňka. Hlavním nedostatkem CMOS čipů je nižší citlivost, a tím způsobený větší výskyt šumu. [14] Porovnání rozdílů mezi CCD a CMOS čipy je v tabulce č. 5.1.



**Tabulka č. 5.1: Rozdíly CCD versus CMOS [4]**

Vlastnost	Snímací čip	
	CCD	CMOS
Cena	vysoká	nízká
Rozměry čipu	vyšší	nízké
Spotřeba	vysoká	nízká
Kvalita obrazu	vysoká	nižší až nízká
Rozlišení	vysoké	střední
Komplexnost čipu	vysoká	nižší až nízká
Digitální šum	nízký	vysoký
Rychlost zpracování	nižší až vysoká	vysoká
Dynamický rozsah	vysoký	nižší
Možnost výřezu	nativně žádná	ano

### 5.3.2 Objektivy

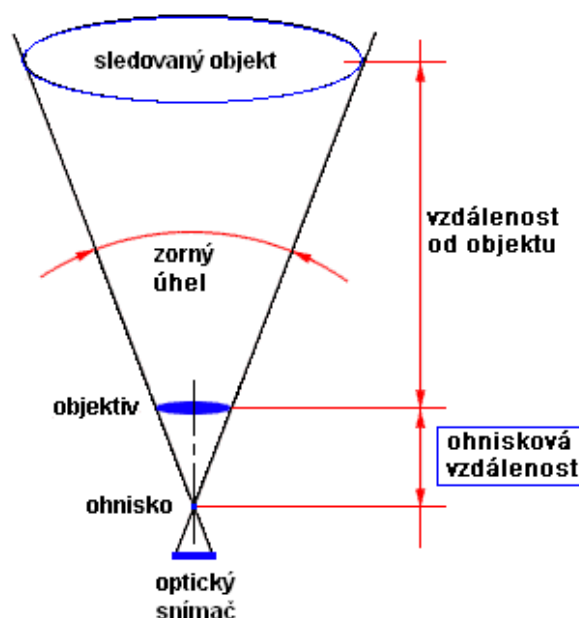
Objektiv kamery tvoří soustava čoček umístěných tak, aby se vzájemně kompenzovaly. Výsledný zmenšený obraz, který je promítán na fotocitlivou vrstvu optického snímače, by měl být minimálně zkreslený. Výběr objektivu by měl být prováděn s maximální pečlivostí a měly by být zohledněny následující parametry:

- ohnisková vzdálenost,
- hloubka ostroty,
- clona,
- formát,
- světelnost,
- a uchycení objektivu. [11, 25]

#### Ohnisková vzdálenost

Ohnisková vzdálenost je vzdálenost od objektivu k místu koncentrace dopadajících paprsků tzv. ohnisku na optické ose objektivu, viz obrázek č. 5.1. Značí se písmenem  $f$  podle slova focus a její velikost se měří v milimetrech (mm). Všeobecně platí, že čím je ohnisková vzdálenost menší, tím je zorný úhel větší. [11] Dělení objektivů podle velikosti ohniskové vzdálenosti je na širokoúhlé, neboli krátké, normální a teleobjektivy neboli dlouhé. Podle

změny ohniskové vzdálenosti se dělí na objektivy se stálou ohniskovou vzdáleností a s měnící se ohniskovou vzdáleností. Objektivům s měnící se ohniskovou vzdáleností se říká zoom objektivy. V kamerových systémech se nejčastěji vyskytují dálkově ovládané zoom objektivy s motoricky nastavitelnou velikostí ohniskové vzdálenosti. [25]



Obrázek č. 5.1: Ohnisková vzdálenost [autor]

### Hloubka ostrosti

Hloubka ostrosti, nebo-li také optická ostrost je subjektivně určené rozmezí, v němž se zobrazované předměty jeví jako ostré, tzn., že zobrazovaný obraz má minimální ztrátu rozlišení detailů. Na hloubku ostrosti má vliv ohnisková vzdálenost, clona objektivu, vzdálenost sledovaného objektu a velikost optického snímače. Optická ostrost se u kamerových systémů uvádí od specifikované nejmenší vzdálenosti do nekonečna. [25]

### Clona objektivu

Clona objektivu je mechanický aparát, který reguluje množství světla, které prochází objektivem. Clonové číslo  $c$  určuje množství světla propuštěného clonou a vyjadřuje ho podíl ohniskové vzdálenosti a průměru vstupního otvoru. Čím nižší je hodnota clonového čísla, tím větší je množství propuštěného světla. Clonová čísla se řadí do mezinárodně uznávané normalizované řady: 1; 1,4; 2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16; 22; 32; 45; 64; 90; 128; 180; 256. Zvětšení clonového čísla o jeden stupeň, znamená snížení množství průchozího světla na polovinu. Objektivy můžeme dělit podle způsobu ovládání clony na:

- objektivy s pevnou clonou,

- objektivy s manuálně nastavitelnou clonou
- a objektivy s automatickou clonou. [5, 11]

### **Formát objektivu**

Formát objektivu musí být shodný nebo větší než formát snímacího čipu. Při použití menšího formátu objektivu by docházelo k chybnému zobrazování snímané scény. Poměr stran CCD a CMOS čipů a tím pádem poměr šířky a výšky obrazu je 4:3. Formát se vyjadřuje v palcích a je to velikost úhlopříčky snímacího čipu. Zpravidla jsou pro kamerové systémy vyráběny čipy těchto velikostí: 1/4", 1/3", 1/2", 2/3" a 1". [9, 25]

### **Světelnost objektivu**

Světelnost objektivu je schopnost objektivu přenést světlo tak, aby došlo k správnému zobrazení snímané scény.

### **Uchycení objektivu**

K upevnění objektivu na kameru se používá upevňovací závit. Existují dva typy upevňovacích závitů se stejným průměrem i stoupáním, ale odlišnou délkou. Je to standardní závit C a krátký závit CS. Objektiv se závitem CS lze připojit jen ke kameře s krátkým závitem. Avšak objektiv se závitem C lze po použití redukčního kroužku připojit i ke kameře s krátkým závitem CS. [25]

## **5.3.3 Příslušenství kamer**

Aby kamery mohly řádně a dlouhodobě plnit svou funkci, musí být kamerový systém vybaven vhodným příslušenstvím. Patří sem např. polohovací hlavice, přepěťová ochrana, systém dálkového ovládání a reflektory. Pro venkovní kamerové systémy jsou také důležité kamerové kryty, které chrání kamery před povětrnostními podmínkami a před úmyslným poškozením.

### **Povětrnostní kamerové kryty**

Jak již bylo uvedeno výše, povětrnostní kryt chrání umístěnou kameru před nepříznivými venkovními vlivy a mechanickým poškozením. Kryty kamer se kromě venkovního použití mohou využít např. i v průmyslu jako ochrana kamery před prašností, horkem, vlhkostí nebo agresivními chemickými látkami. Kvalitní kamerový kryt by měl mít:

- topení se snímačem teploty, které by v zimních měsících chránilo kameru před mrazem a průhled kamerového krytu před námrazou,
- sluneční stříšku a ventilátor jako ochranu před přehříváním v horkých letních dnech,
- příslušnou ochranu dle elektrotechnických norem, a to minimálně IP-64,
- dostatečně velký vnitřní prostor, aby se do něj bez problémů vešla kamera i s objektivem,
- zajištěný přístup ke kameře pro případ opravy, výměny nebo jiného servisního zásahu,
- možnost vést signálový a napájecí kabel skrytě kamerovým ramenem. [25]

### **Přepětíová ochrana**

Všechny elektronické prvky kamerových systémů, které jsou napojené na rozvodnou nebo počítačovou síť, mohou být poškozené přepětím. Přepětí je dvojího druhu, a to:

- atmosférické přepětí, vzniká přímým nebo blízkým úderem blesku, nebo
- spínací přepětí, jež vzniká např. při zapínání a vypínání elektrických strojů a zařízení s velkou indukčností. [11]

### **Polohovací hlavice**

Polohovací hlavice, nebo také manipulátory, jsou elektromechanická zařízení určené k natáčení kamery. Polohovací hlavice má dva reverzibilní motory, tzn., že jsou schopny zpětného chodu. Jeden motor slouží pro horizontální a druhý pro vertikální pohyb kamery. Celá soustava elektromotorů a převodového ústrojí je uložena v odolném krytu. Pro tyto kryty, stejně jako pro povětrnostní kryty kamer, platí obdobná kritéria. Prvořadě vlastnosti důležité pro výběr manipulátoru jsou dynamická a statická zatížitelnost, a také spolehlivost manipulátoru při provozu za špatných povětrnostních podmínek. [9, 25]

### **Dálkové ovládání**

Systém dálkového ovládání se využívá především při monitorování rozlehlých ploch, kde není přesně určena poloha sledovaného objektu. V praxi to mohou být např. městské kamerové systémy. Většinou se systémem dálkového ovládání ovládá:

- pohyb kamery po horizontální nebo vertikální ose
- a změna velikosti clony nebo ohniskové vzdálenosti objektivu kamery.

U některých kamerových systémů se lze také setkat s dálkovým ovládáním stěračů, ostřikovačů, reflektorů atd. [25]

## **Reflektory**

Při nedostatečném osvětlení monitorovaného místa se mohou použít reflektory. Mimo běžných halogenových reflektorů nebo reflektorů z LED diod, které sledované místo osvětlují světlem, tj. viditelnou částí spektra, se používají i reflektory, které emitují infračervené (dále jen IR) záření. Důvodem použití IR reflektorů je, že ho lidské oko nemůže zachytit, ale kamera ano. Proto se IR reflektory používají tam, kde je z bezpečnostních nebo jiných důvodů vhodné, aby nebylo patrné, že je místo osvětlené. [11]

### **5.3.4 Přenos videosignálu**

Pro zajištění správného zobrazení snímané scény, bezproblémového ovládání kamery a manipulátoru obsluhou, je třeba zvolit vhodný typ přenosu videosignálu. Výběr typu přenosu videosignálu je závislý na počtu kamerových bodů, vzdálenosti jednotlivých částí kamerového systému, typu prostředí a jeho vlivu na kamerový systém a na množství finančních prostředků, které je provozovatel kamerového systému ochoten investovat. Typ přenosu videosignálu se nejčastěji dělí na drátový a bezdrátový. Mezi nejčastěji užívané drátové přenosy videosignálu patří přenos po koaxiálním, symetrickém nebo optickém kabelu. U bezdrátového přenosu se nejvíce používá rádiový mikrovlnný přenos. [25]

## **Koaxiální vedení**

Jeden z nejvíce užívaných druhů přenosu videosignálu je po koaxiálním kabelu. Největší výhodou koaxiálního vedení je jeho relativně nízká cena a také možnost propojit kameru přímo s monitorem. Mezi nevýhody patří omezená vzdálenost přenosu videosignálu maximálně na několik set metrů, poté dochází k útlumu videosignálu. Pro přenos na větší vzdálenosti je zapotřebí nainstalovat korekční zesilovače. [25]

## **Symetrické vedení**

Přenáší videosignál pomocí kroucené dvojlinky, která umožňuje přenos videosignálu na mnohem větší vzdálenost, než přenos po koaxiálním vedení. Obvykle do 10 kilometrů. Zpravidla se používají dvě sady kroucených dvojlinek, jedna k přenosu videosignálu, druhá k přenosu telemetrie. Výhodou použití symetrického vedení je větší odolnost proti

elektromagnetickému rušení. Nevýhodou je nutnost použití zvláštních přenosových jednotek, protože symetrické vedení neumožňuje propojit kameru přímo s monitorem. [8]

### **Optické vlákno**

Optická vlákna se vyrábějí ze skla nebo z plastu. Jsou opticky vysoce propustná, protože signály přenášejí pomocí světla. Každé optické vlákno může přenášet několik nezávislých signálů najednou, přičemž pro každý signál použije jinou vlnovou délku. Přenos videosignálu je možný i na vzdálenost více než 50 kilometrů. Další výhodou optických vláken je, že nedochází k elektromagnetickému rušení signálu, protože jsou z nevodivého materiálu. [17, 25]

### **Rádiový přenos**

Rádiový mikrovlnný přenos se používá tam, kde je přenos videosignálu pomocí kabelu velmi těžko realizovatelný, ať už z finančních nebo jiných důvodů. Při přenosu videosignálů se většinou užívá frekvenčních pásem 2,4 GHz, 5,8 GHz a v poslední době se začíná prosazovat i frekvenční pásmo 10 GHz. Čím vyšší frekvenční pásmo je použito, tím nižší je pravděpodobnost rušení přenosu signálu. Nevýhodou rádiového mikrovlnného přenosu je potřeba přímé viditelnosti mezi anténami. Proto, pokud nelze přímé viditelnosti dosáhnout, se na přenosové trase umísťují retranslační antény. Při přenosu na vzdálenost několika kilometrů se používá pasivní retranslace, na vzdálenost několika desítek kilometrů je už potřeba užít aktivní retranslace. Při špatných meteorologických podmínkách, jako např. sněžení nebo hustý déšť, může dojít k rušení přenosu videosignálu a tím spojenému příjmu nekvalitního obrazu. [17, 25]

### **5.3.5 Zpracování videosignálu**

Mezi běžná zařízení pro zpracování a zobrazení přeneseného videosignálu patří monitory, kamerové přepínače, křížové přepojovací pole, multiplexery a kvadrátory. V této kapitole se ve stručnosti zmíním o všech výše popsaných zařízeních.

#### **Monitory**

Monitory se u kamerových systémů využívají hlavně k zobrazení scény snímané kamerou. Jsou tedy z pohledu dispečera jakýmsi koncovým článkem celého kamerového systému. Proto by měl být kladen zvláštní důraz na výběr a nastavení monitoru. Špatně

zvolený nebo nastavený monitor může snadno degradovat celý kamerový systém. V současnosti se stále ještě využívají zastaralé CRT monitory, ale jsou rychle nahrazovány novými LCD, plasmovými nebo OLED monitory. Nové typy monitorů mají mnohem menší nároky na prostor a spotřebu elektrické energie. K tomu se vyznačují lepšími vlastnostmi obrazu. Důležitým parametrem při výběru monitoru je taktéž velikost úhlopříčky.

### **Kamerové přepínače**

Kamerové přepínače umožňují na jednom monitoru postupně zobrazit snímanou scénu z více kamer. Podle typu přepínače je možné změnu obrazu provádět buď manuálně, nebo automaticky podle nastaveného času přepínání, tzv. sekvence. [25]

### **Křížové přepojovací pole**

Křížové přepojovací pole, nebo taky videoústředna, je určené pro kamerové systémy s velkým počtem monitorů a kamer. Hlavní součástí je matice se spínači, které umožňují přepojit libovolnou kameru na jakýkoli monitor. [9]

### **Kvadrátory**

Kvadrátory umožňují zobrazovat obraz z více kamer najednou na jednom monitoru. Většinou se jedná o zobrazení 2, 4 nebo 8 obrazů. Kvadrátory také na základě volby dispečera umožňují přechod z kvadrantového režimu na celoobrazovkové zobrazení obrazu libovolné kamery. [25]

### **Multiplexery**

Multiplexery fungují podobně jako kvadrátory. Umožňují však zobrazení z více kamer, většinou ze 4, 9, 16 nebo 25. Jsou také přímo napojené na videorekordér s dlouhou dobou záznamu a spolupracují s ním při záznamu i přehrávání. Při záznamu multiplexer přiřadí každému snímku kód a následně při přehrávání funguje jako dekodér a přehrává jen záznam z vybrané kamery. [11]

## **5.3.6 Záznam obrazu**

Zařazení záznamového zařízení do kamerového systému výrazně zvyšuje jeho využitelnost. V případě použití většího počtu kamer, není dispečer schopen vyhodnocovat všechny monitorované scény. Záznamové zařízení snímané obrazy archivuje a v případě

zjištění napadení objektu nebo jiné zájmové situace, je dispečer schopen uložený záznam vyhledat a dále využít. K záznamu obrazu se nejčastěji využívají videotiskárny, videorekordéry a v poslední době se prosazuje záznam obrazu na pevném disku. [9]

### **Videotiskárny**

Videotiskárna převádí videosignál do digitální formy a výsledný obraz ve velmi dobré kvalitě vytiskne. Podle potřeby je možné tisknout barevně či černobíle. Místo videotiskárny je možné použít i běžné tiskárny. V tomto případě však musí být počítač vybavený speciálním softwarem na digitalizaci videosignálu a videokartou. [25]

### **Videorekordéry**

Pro potřeby záznamu obrazu u kamerových systémů se používají videorekordéry s dlouhou dobou záznamu. Ty umožňují nahrávat jak záznam v reálném čase, tj. 50 pulsů za sekundu, tak záznam ve vzorkovacím, tzv. time laps režimu. Díky time laps režimu je možné prodloužit dobu záznamu na klasické 180 minutové kazetě na 24 až 960 hodin. Některé videorekordéry jsou vybaveny poplachovým vstupem, díky kterému je možné z time laps režimu přejít do režimu záznamu v reálném čase u kamery, v jejímž záběru bylo zaznamenáno narušení objektu nebo jiný poplachový stav. [25]

### **Záznam obrazu na pevném disku**

Vlivem digitalizace kamerových systému a rychlému vývoji vysokokapacitních pevných disků, se stále častěji využívá tento typ záznamu obrazu. Mezi nesporné výhody patří snadná práce s uloženým záznamem, která se téměř neliší od práce s videem na osobním počítači. Z toho vyplývá i rychlé zaškolení dispečerů nebo jiných oprávněných osob. Navíc lze záznam dlouhodobě archivovat na DVD nebo Blue-Ray discích.



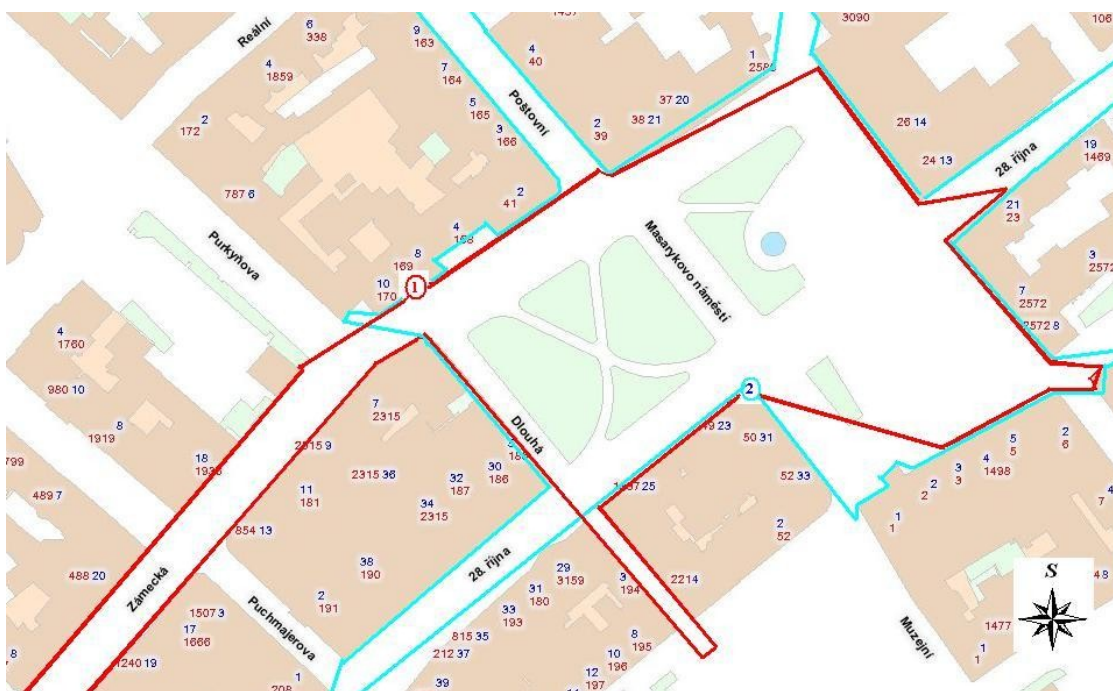
## 6 Kamerový systém oblasti Zámecká

Jak již bylo řečeno v úvodu, tato bakalářská práce se zabývá kamerovým systémem MPO, konkrétně kamerovým systémem ve spádové oblasti Zámecká, který je obsluhován z monitorovacího pracoviště na ulici Zámecká 10.

V posuzované oblasti se také nachází kamerový bod městské policie na Prokešově náměstí i kamerové body provozované společností Ovanet, a.s.. Kamerový bod na Prokešově náměstí je obsluhován z vrátnice budovy Magistrátu města Ostravy. Kamerové body společnosti Ovanet, a.s. jsou primárně určeny k zjišťování aktuálních informací o dopravní situaci v oblasti, nikoli k zajišťování veřejného pořádku. Z těchto důvodů budou kamerový bod na Prokešově náměstí, a kamerové body společnosti Ovanet, a.s. dále v této práci zmiňovány jen okrajově.

### 6.1 Vznik a rozvoj kamerového systému

S budováním kamerového systému MP Zámecká se začalo v roce 1996, kdy byly na Masarykově náměstí nainstalovány první dvě kamery. Jednalo se o vůbec první kamerové body městské policie v Ostravě. Důvodem zřízení těchto kamerových bylo četné narušování veřejného pořádku v této lokalitě. Umístění a oblast snímání obou kamerových bodů je znázorněna na obrázku č. 6.1.



Obrázek č. 6.1: Kamerové body č. 1 a 2 [12]

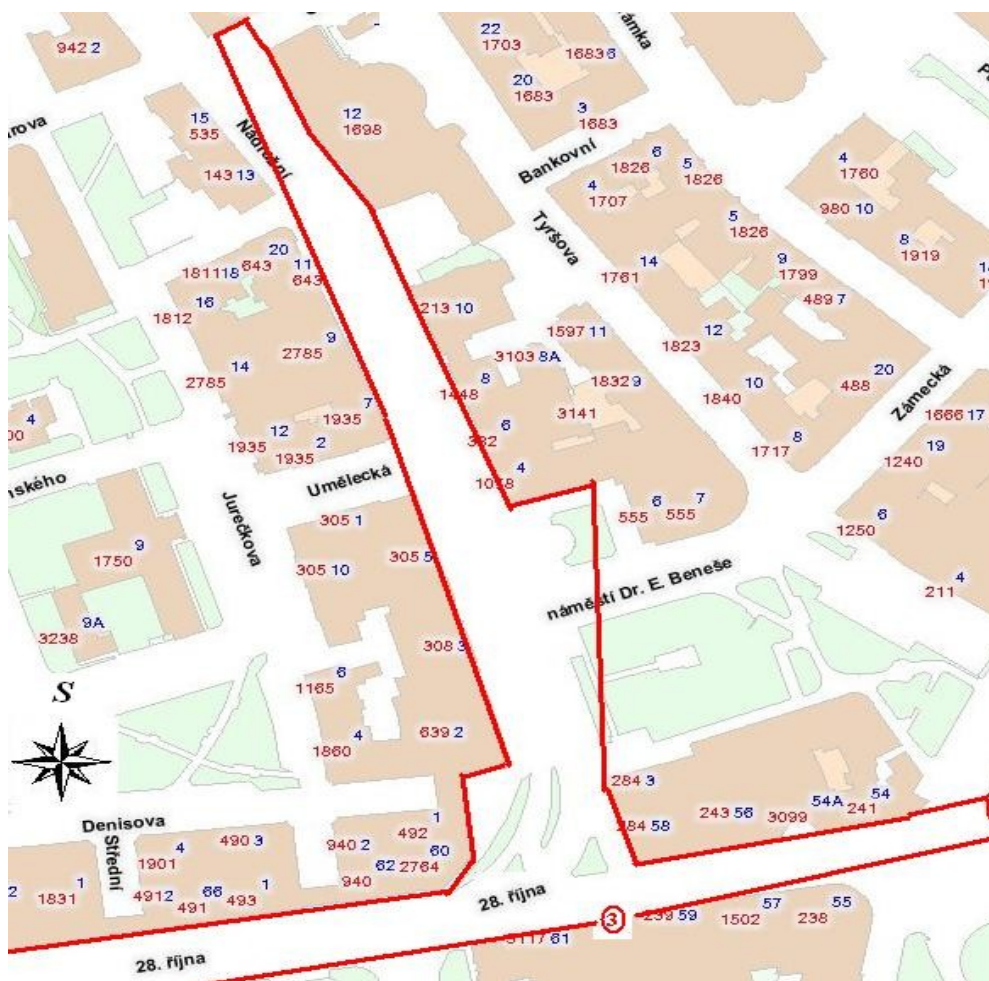
### Kamerový bod č. 1

Je umístěn na budově služebny městské police na ulici Zámecká 10, kde se nachází monitorovací pracoviště. Kamera je umístěna na manipulátoru, jenž se dokáže otočit na horizontální ose o 180°. Oblast snímání je na obrázku č. 6.1 vyznačena červeně a zahrnuje ulici Zámeckou až k ulici Tyršova, Masarykovo náměstí a ulici Dlouhou až k ulici Velká, kde již další rozhled znemožňuje umístěný billboard.

### Kamerový bod č. 2

Nachází se na Masarykově náměstí 31. Kamera je umístěna na polohovací hlavici, jež se může otáčet na horizontální ose až o 270°. Monitorovaná oblast je na obrázku 6.1 ohraničena modře a zahrnuje ulici 28. října od ulice Puchmajerova až k Sokolské třídě, Masarykovo náměstí a ulici Poštovní až k Jiráskovu náměstí.

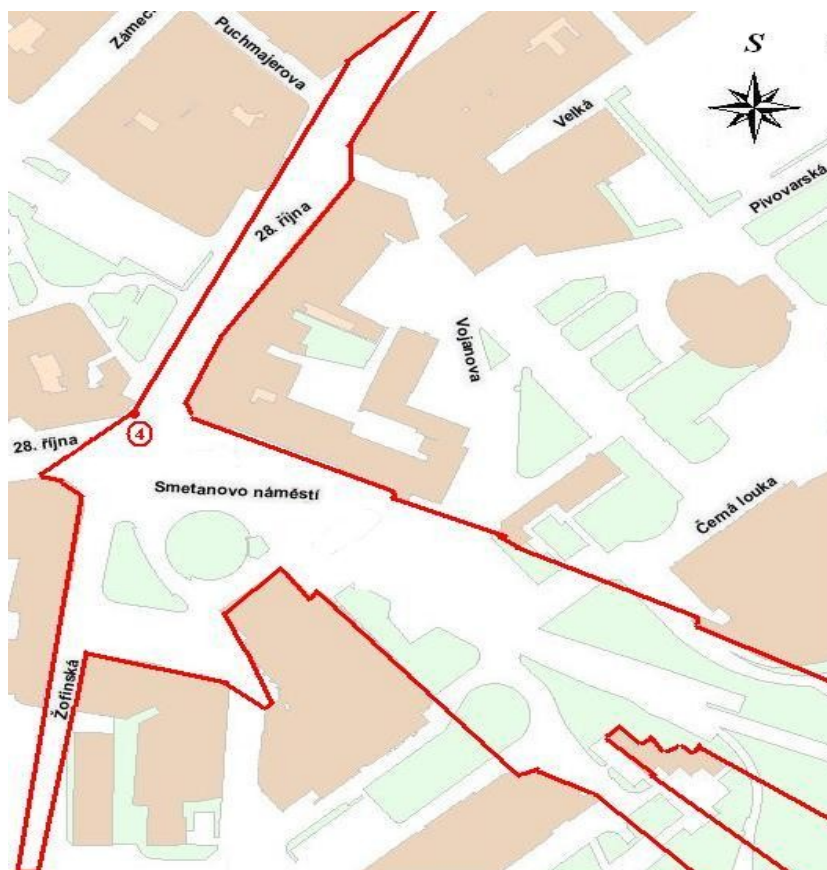
Z důvodu dobrých provozních výsledků prvních dvou kamerových bodů, byl v roce 1998 kamerový systém MP Zámecká rozšířen o další dva kamerové body.



Obrázek č. 6.2: Kamerový bod č. 3 [12]

### Kamerový bod č. 3

Tento kamerový bod byl umístěn na budovu bývalého hotelu Palace na ulici 28. října 59, jak je vidět na obrázku č. 6.2. Polohovací hlavice je schopna se otočit o 180°. V dosahu kamery se tudíž nachází ulice 28. října od Frýdlantských mostů až po Smetanovo náměstí, ulice Nádražní až po ulici Čs. Legií a částečně také náměstí Dr. E. Beneše.



Obrázek č. 6.3: Kamerový bod č. 4 [12]

### Kamerový bod č. 4

Tento kamerový bod byl nainstalován nad prodejnou Metasport na ulici 28. října 54. Díky umístění kamery na otočné hlavici se zorným úhlem 200°, bylo možné sledovat ulici 28. října až k ulici Puchmajerova, Smetanovo náměstí a ulici Žofínská. Celá situace je znázorněna na obrázku č. 6.3.

Začátkem 21. století došlo k rychlému rozvoji ulice Stodolní, která se stala ostravským fenoménem. Aby se zamezilo narušování veřejného pořádku a zvýšilo bezpečí návštěvníků, bylo rozhodnuto vybudovat kamerový systém. Kamerový systém byl vybudován a uveden do provozu v prosinci roku 2003. Tím se velikost kamerového systému MP Zámecká více než zdvojnásobila, neboť bylo nainstalováno šest nových kamerových bodů.

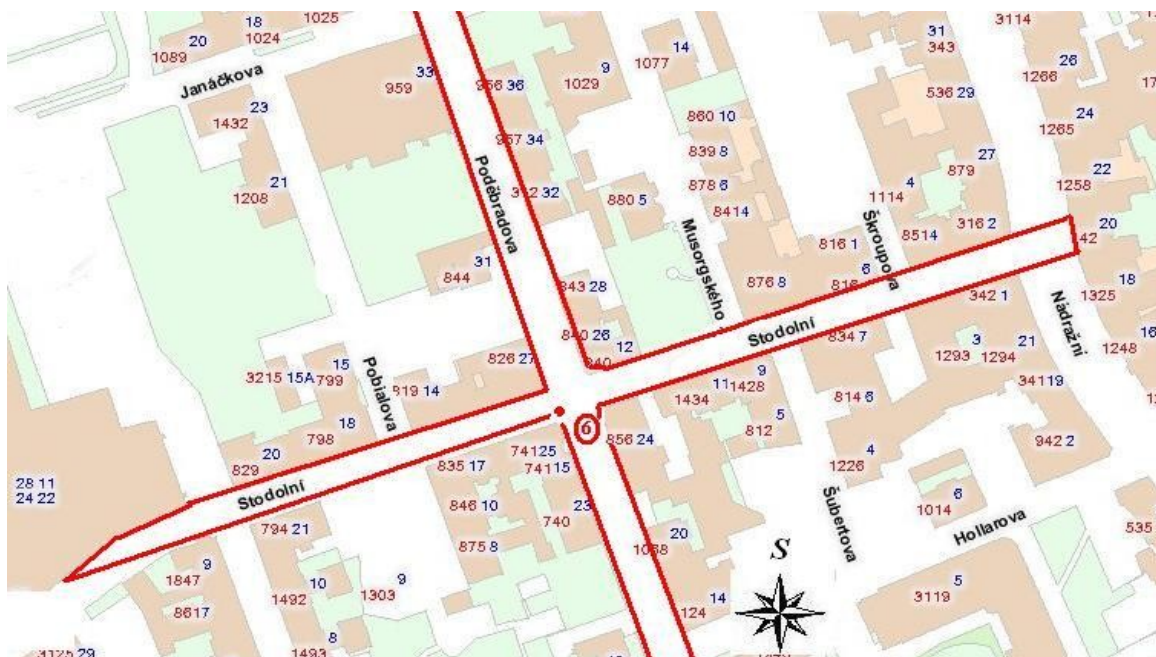




Obrázek č. 6.4: Kamerový bod č. 5 [12]

### Kamerový bod č. 5

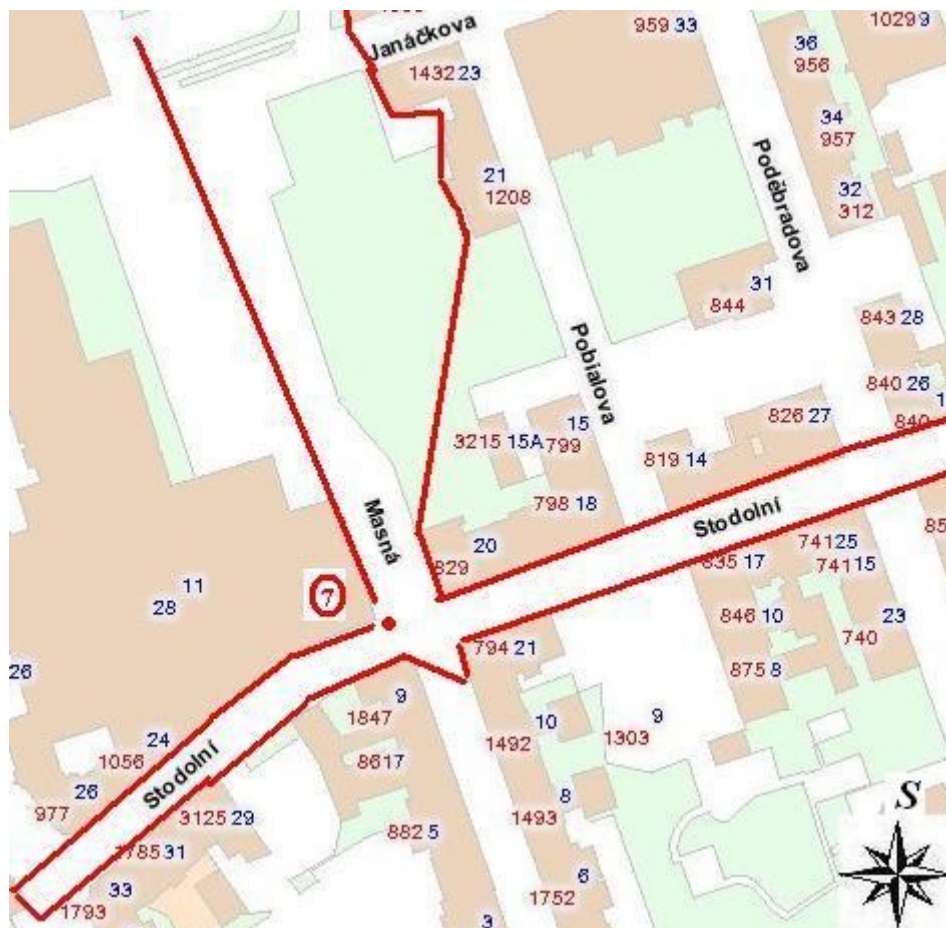
Umístění tohoto kamerového bodu je znázorněno na obrázku č. 6.4. Kamera se nachází na obytné budově na ulici Janáčkova 4. Polohovací hlavice umožňuje otáčet kamerou o 180°. V dohledu kamery se nachází ulice Škroupova a ulice Janáčkova od ulice Nádražní po Poděbradovou, kde již další rozhled znemožňují vzrostlé stromy.



Obrázek č. 6.5: Kamerový bod č. 6 [12]

### Kamerový bod č. 6

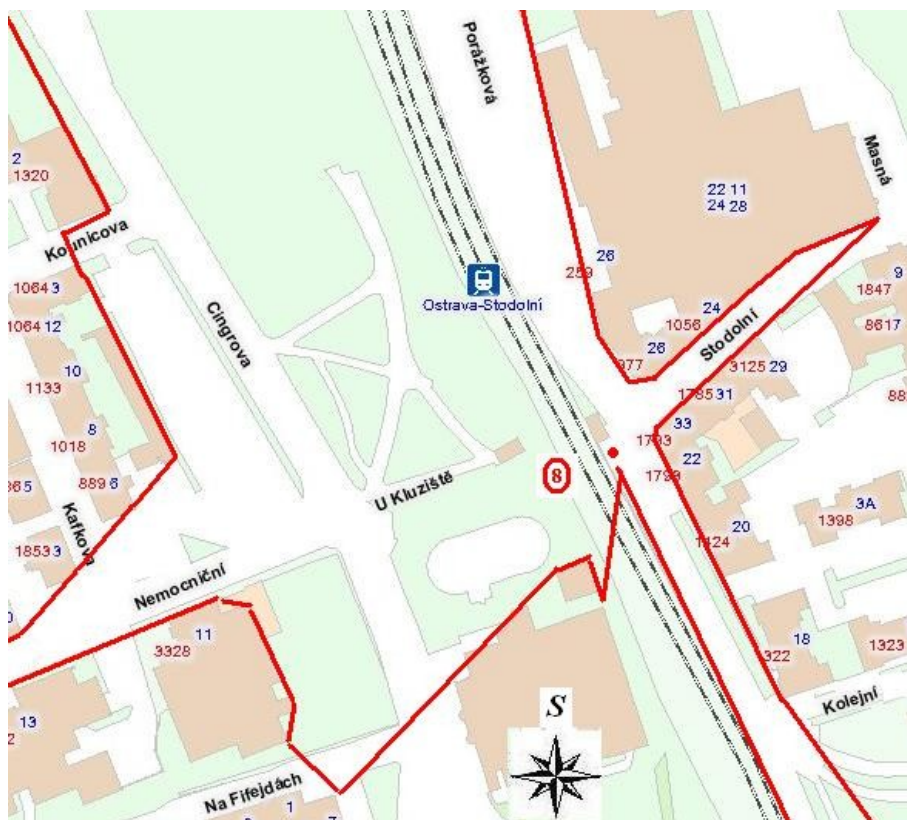
Tento kamerový bod je umístěn nad restaurací Potrefená husa na ulici Stodolní 15. Polohovací hlavice má zorný úhel  $270^\circ$ . Hranice dosahu kamery je znázorněna na obrázku č. 6.5 červenou čarou. Zahrnuje ulici Poděbradova od ulice Českobratrská po Švabinského a ulici Stodolní od ulice Masná po ulici Nádražní. V praxi je dohled na ulici Nádražní značně omezen množstvím reklamních poutačů.



Obrázek č. 6.6: Kamerový bod č. 7 [12]

### Kamerový bod č. 7

Kamerový bod č. 7 se nachází nad klubem Templ na ulici Stodolní 22. Díky umístění kamery na manipulátoru je možné kameru otáčet o  $270^\circ$  na horizontální ose. V dosahu kamery je ulice Stodolní od ulice Poděbradova až po ulici Porážková a ulice Masná i s přilehlým prostranstvím až k ulici Janáčkova. Celá situace je znázorněna na obrázku 6.6.



Obrázek č. 6.7: Kamerový bod č. 8 [12]

### Kamerový bod č. 8

Toto kamerové stanoviště znázorněné na obrázku č. 6.7, je umístěné na sloupu na ulici Porážková u podchodu k vlakové zastávce Ostrava - Stodolní. Kameru je možno otáčet o  $330^\circ$  a v jejím dosahu se nalézá ulice Stodolní až k ulici Masná, ulice Porážková od ulice Janáčková až k ulici 28. října, ulice Cingrova od ulice Na Fifejdách až k Českobratrské, Cingrův sad, který se nachází mezi železniční tratí a ulicí Cingrova, a ulice Nemocniční až k ulici Hornopolní. V praxi je výhled na ulici Cingrova od ulice Nemocniční až k Českobratrské značně omezen vzrostlými stromy v Cingrově sadu.

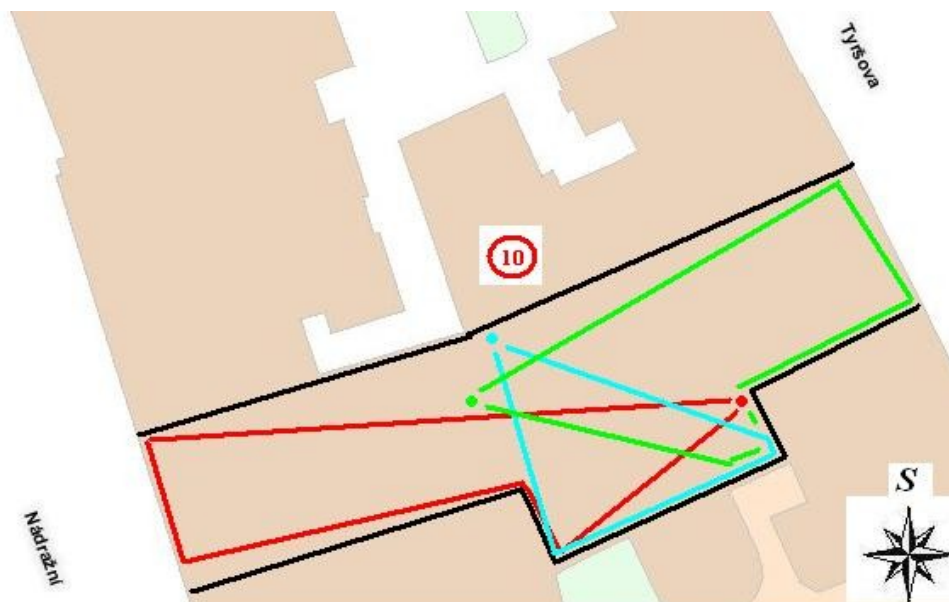


Obrázek č. 6.8: Kamerový bod č. 9 [12]



### Kamerový bod č. 9

Kamerový bod č. 9 je tvořen kamerou, která je umístěna na polohovací hlavici se zorným úhlem 180°. Je umístěn na budově u tramvajové zastávky „Stodolní“. Toto kamerové stanoviště má výhled na ulici Nádražní od ulice Českobratrská až po ulici Hollarova a na vstup do pasáže Vesmír. Celá situace je znázorněna na obrázku 6.8.



Obrázek č. 6.9: Kamerový bod č. 10 [12]

### Kamerový bod č. 10

Tento kamerový bod se nachází v pasáži Vesmír, která spojuje ulici Nádražní a Tyršova. Instalace kamerového bodu v tomto místě byla zvolena z důvodu častého poškození pasáže sprejery. Z ekonomických důvodů byla zvolena varianta tří pevných kamer s pevnou ohniskovou vzdáleností, která vycházela podstatně levněji, než instalace kamery typu Dome. Vždy je možný pohled jen z jedné kamery, tzn., že operátor si podle sledovaného objektu může zvolit kameru, jejíž obraz bude sledovat. Jen pohled aktuálně vybrané kamery se zaznamenává. Na obrázku č. 6.9 jsou zakreslené jednotlivé kamery, jako barevné body, a místa, která jsou v jejich dosahu. První kamera je vyznačena modře, druhá zeleně a třetí červeně.

K dalšímu rozšíření kamerového systému MP Zámecká došlo v roce 2006, kdy byl nainstalován nový kamerový bod na Jiráskově náměstí. V témže roce byl zřízen kamerový bod a monitorovací pracoviště na Prokešově náměstí.



Obrázek č. 6.10: Kameraný bod č. 11 [12]

### Kameraný bod č. 11

Tento kamerový bod tvořený otočnou kamerou typu Speed Dome, je nainstalovaný na budově na ulici Poštovní 7. V dosahu kamery, dle obrázku č. 6.10, se nachází ulice Poštovní od ulice Čs. Legií po Masarykovo náměstí, Jiráskovo náměstí a ulice Antonína Macka.

Do roku 2009 bylo záznamové zařízení umístěné v samostatné místnosti na monitorovacím pracovišti na ulici Zámecká 10. Videosignál byl digitalizován a následně ukládán rychlostí 2 snímky za sekundu na pevný disk. Záznamy byly uchovávány dva týdny, přičemž vybrané záznamy mohly být uloženy neomezeně dlouho nebo zkopírovány na DVD disk. V roce 2009 však byl celý kamerový systém MPO začleněn do Městského integrovaného kamerového systému (dále jen MIKS), který je provozuje společnost Ovanet, a.s.. Tím došlo ke zrušení záznamového zařízení kamerového systému MP Zámecká. Záznamové zařízení celého MIKS se nachází na ulici Hájkova 13 v Ostravě - Přívozu. Videosignál z kamerového systému MPO se na záznamové zařízení MIKS ukládá rychlostí 1 snímek za sekundu a je uchováván 2 týdny, přičemž vybrané záznamy mohou být zálohovány. [13]



V témže roce došlo také ke zrušení kamerového bodu č. 4. Důvodem bylo chátrání budovy, na níž byl kamerový bod umístěn. Taktéž docházelo k častému poškozování příslušenství a elektrického vedení osobami bez přístřeší, což nakonec vedlo až k požáru rozvodné skříňe kamerové sestavy.

V roce 2011 došlo ke zrušení kamerového bodu č. 3. Důvodem byla problémová přenosová trasa videosignálu. Ztráta tohoto kamerového bodu byla vykompenzována instalací kamerového bodu společnosti Ovanet, a.s. na křižovatce ulic 28. října a Nádražní. Díky začlenění kamerového systému MP Zámecká do MIKS, získal totiž dispečer monitorovacího pracoviště MP Zámecká možnost ovládat i kamery společnosti Ovanet, a.s., které se nacházejí v Moravské Ostravě nebo v Mariánských Horách. Tím sice došlo ke zvýšení počtu míst, které je operátor kamerového systému schopen sledovat, přínos je ale omezen výběrem monitorovaných míst, neboť kamerový systém společnosti Ovanet, a.s. je primárně určen k zjišťování aktuálních informací o dopravní situaci.

## **6.2 Současný stav**

V současné době se zpracovává koncepce rozvoje kamerového systému města Ostravy. Po začlenění kamerového systému MPO do MIKS, byla podepsána servisní smlouva se společností Ovanet, a.s., která má od té doby na starost údržbu všech kamerových bodů MPO do částky 360 tisíc Kč ročně. [13]

### **6.2.1 Kamery**

Kamerový systém MP Zámecká se dnes skládá z devíti funkčních kamerových bodů. Všechny kamerové body pracují v systému Omnicast. Kromě kamerového bodu č. 11, jsou osazeny kamerami SIEMENS VCM511-LV. Ty jsou zpravidla vybavené dálkově ovládanými zoom objektivy s 15x nebo 21x optickým přiblížením. Výjimkou je kamerový bod č. 10, kde jsou objektivy s pevnou ohniskovou vzdáleností. Kamerový bod č. 11 je vybavený kamerou SONY FCB-EX 480BP. [13]

#### **SIEMENS VCM511-LV**

- Snímací čip: 1/3" CCD
- Počet pixelů: 752 x 582

- Horizontální rozlišení: 480 řádků
- Minimální osvětlení: 0,367 lux - barevný obraz  
0,092 lux - černobílý obraz
- Uchycení objektivu: CS/C
- Rozměry: 60 x 50 x 109 mm [2]



Obrázek č. 6.11: Kamera SIEMENS VCM511-LV [2]

#### **SONY FCB-EX 480BP**

- Snímací čip: 1/4" CCD
- Počet pixelů: 752 x 582
- Horizontální rozlišení: 460 řádků
- Ohnisková vzdálenost: 4,1 - 73,8 mm
- Minimální osvětlení: 0,7 lux (při c=1,4 po dobu 1/50s)  
0,05 lux (při c=1,4 po dobu 1/3s)
- Zoom: 18x optický  
12x digitální
- Rozměry: 52 x 57,5 x 88,5 mm [3]



Obrázek č. 6.12: Kamera SONY FCB-EX 480BP [3]

### 6.2.2 Přenos videosignálu

Přenos videosignálu probíhá většinou s využitím rádiového mikrovlnného přenosu v pásmu 5,4 nebo 10,2 GHz. Z ekonomických důvodů je využíváno frekvenční pásmo, které je v rámci generální licence volně využitelné.

Výjimkou je kamerový bod č. 1, který je umístěn na budově MP Zámecká. Zde se videosignál přenáší pomocí koaxiálního vedení. Při budování kamerového systému na ulici Stodolní a v jejím okolí v roce 2003, bylo nutné vyřešit přenos videosignálu z této lokality. Oblast ulice Stodolní je od budovy MP Zámecká opticky oddělena domy na ulici Nádražní, které většinou převyšují okolní budovy. Navíc budova MP Zámecká patří mezi nejnižší budovy v dané oblasti. Proto bylo rozhodnuto, že se vybudují dvě retranslační stanice a nové přijímací stanoviště videosignálu. První retranslační stanice byla vybudována na budově Ostravských vodáren a kanalizací, a.s. na ulici Nádražní 28. Tato retranslační stanice přenáší videosignál z kamerových bodů č. 9 a 10. Druhá retranslační stanice byla umístěna na obytnou budovu na ulici Poděbradova 61a. Tato retranslační stanice přenáší videosignál z kamerových bodů č. 6, 7 a 8. Přijímací stanoviště videosignálu bylo zbudováno na obytné budově na ulici Reální 2. Toto přijímací stanoviště přijímá videosignál z obou retranslačních stanic a také z kamerového bodu č. 5. Na monitorovací stanoviště se videosignál přenáší pomocí optického vlákna. Z kamerových bodů č. 2 a 11 se videosignál přenáší přímo na monitorovací pracoviště, kde je také přijímač videosignálu. Videosignál z dnes již neexistujících kamerových bodů č. 3 a 4 se také přenášel s využitím rádiového mikrovlnného přenosu přímo na budovu MP Zámecká. K problémům s přenosem videosignálu z kamerového bodu č. 3 došlo poté, co se okolo blízké budovy Ostravica - Textilia postavilo lešení. [13]

Mapa vybrané oblasti MP Zámecká, včetně umístění jednotlivých kamerových bodů, retranslačních stanic a monitorovacího pracoviště je vyobrazena na obrázku č. 6.13

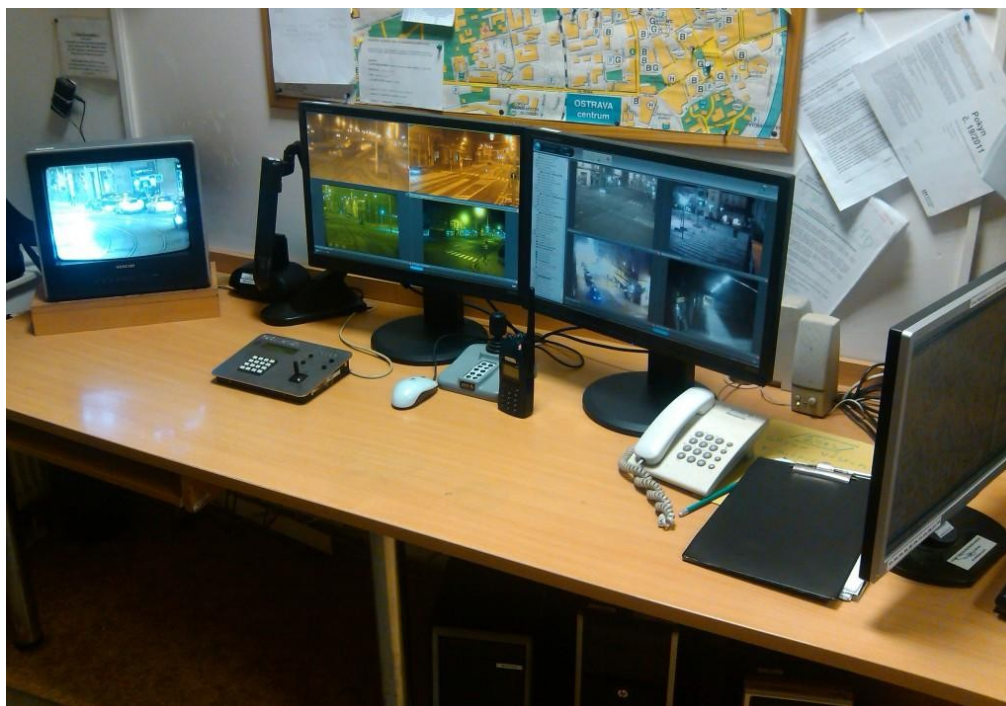


Obrázek č. 6.13: Mapa oblasti MP Zámecká [12]

### 6.2.3 Monitorovací pracoviště

Monitorovací stanoviště se nachází v budově MPO na ulici Zámecká 10, v prostorách stálé služby. Toto umístění je výhodné, protože kdykoli dispečer zjistí pomocí kamerového systému přestupek, trestný čin nebo jinou událost, může o tom ihned informovat vedoucího směny, který zpravidla pracuje na stálé službě. Vedoucí směny také může okamžitě shlédnout záznam zájmové události a nastalou situaci vyhodnotit.





Obrázek č. 6.14: Monitorovací pracoviště [autor]

Na obrázku č. 6.14 je vidět, že monitorovací pracoviště se skládá ze tří monitorů. Dva z nich jsou LCD monitory značky iiyama ProLite B2206WS o velikosti 22" a jeden CRT monitor značky SENCOR STV 1402 o úhlopříčce 37cm. Na LCD monitorech si může dispečer vybrat, zda chce sledovat pohled kamery MP Zámecká nebo společnosti Ovanet, a.s. a popřípadě, také kolik pohledů se má na monitoru zobrazit. Vybrané kamerové body společnosti Ovanet, a.s. ovládá myší, která je na obrázku č. 6.14 vpravo. Naproti tomu zvolený kamerový bod MP Zámecká se zobrazí na CRT monitoru a ten může následně ovládat pomocí klávesnice s joystickem, která je na obrázku vlevo. Přijímač videosignálu a multiplexer jsou v samostatné technické místnosti.

Přístup na monitorovací pracoviště a činnost dispečera upravuje pokyn ředitele MPO pro činnost monitorovacích kamerových systémů č. 8/2012.

## 7 Analýza účinnosti a rizikových míst

Vzhledem k tomu, že nejsou žádné statistiky, které by se zabývaly konkrétně jen kamerovým systémem MP Zámecká, bude se následující podkapitola zabývat vyhodnocením účinnosti kamerového systému celé MPO. Následně budou vyhodnocena riziková místa oblasti MP Zámecká.

**Tabulka č. 7.1: Statistiky kamerového systému MPO [33 - 40]**

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Události celkem	234	289	262	343	293	475	595	367
Hledané osoby	10	12	9	7	4	1	4	4
Trestné činy				11	19	14	24	19
Poskytnuto záznamů	95	118	170	186		149	277	276

V tabulce č. 7.1 jsou uvedeny vybrané údaje o činnosti kamerového systému celé MPO. V kolonce události celkem je počet událostí, které byly zjištěny a řešeny na základě záznamu kamerového systému. V řádku hledané osoby je uveden počet osob hledaných Policií ČR (dále jen PČR) zjištěných kamerovým systémem. Poté následuje počet osob zadržených při trestném činu nebo bezprostředně poté. Poslední řádek zobrazuje počet kamerových záznamů, které byly poskytnuty PČR nebo soudu pro účely trestního nebo soudního řízení. Prázdné kolonky znamenají absenci statistických údajů.

**Tabulka č. 7.2: Přehled TČ na veřejném prostranství [16]**

Rok 2012	Kapesní krádež	Vozidla	Jiná krádež	Poškození cizí věci	Vloupání	Celkem
Poděbradova	1	23	4			28
Nádražní	7	5	6	9		27
Stodolní	7	7	4	4	3	25
Janáčkova		20		3		23
Černá louka	3	8	6	1		18
Porážková		11	1	2	1	15
Českobratrská	3	5	3	2	1	14
K Trojhalí		13				13
S. K. Neumanna		13				13
Škroupova		11				11
Žerotínova	1	9				10

V tabulce č. 7.2 je uvedeno 11 lokalit s nejčastějším výskytem trestných činů i v stádiu pokusu na veřejných prostranstvích, které se udály v roce 2012. Zdrojem dat pro tuto tabulku byl seznam všech událostí, které řešilo OOP ČR Ostrava střed. V sloupci vozidla je počet vloupání nebo poškození motorových vozidel, v sloupci jiná krádež jsou uvedeny všechny krádeže, mimo kapesních a krádeží z vozidel. Poškození cizí věci zahrnuje škody na cizím majetku včetně sprejerství, mimo škod na vozidlech. Vloupání zahrnuje vloupání do cizích bytových i nebytových prostor.

## 8 Názory na kamerový systém MP Zámecká

Pro návrh skutečně účinného inovativního řešení, je důležité znát názory a požadavky osob, které využívají kamerový systém při své práci. Právě proto je součástí této bakalářské práce i dotazníkové šetření, které má za úkol zjistit názory policistů a strážníků na kamerový systém MP Zámecká. Subjektem výzkumu byli policisté z OOP ČR Ostrava střed, dále jen policisté, a strážníci MPO na pracovišti MP Zámecká, dále jen strážníci. Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit názor na prospěšnost kamerového systému, subjektivní četnost jeho využívání při práci, názory na jeho rozšíření, popřípadě návrhy nových kamerových bodů. Dotazníkové šetření se uskutečnilo v únoru 2013. Dotazník byl předložen celkem 86 respondentům. Vzor dotazníku se nachází v příloze č. 1.

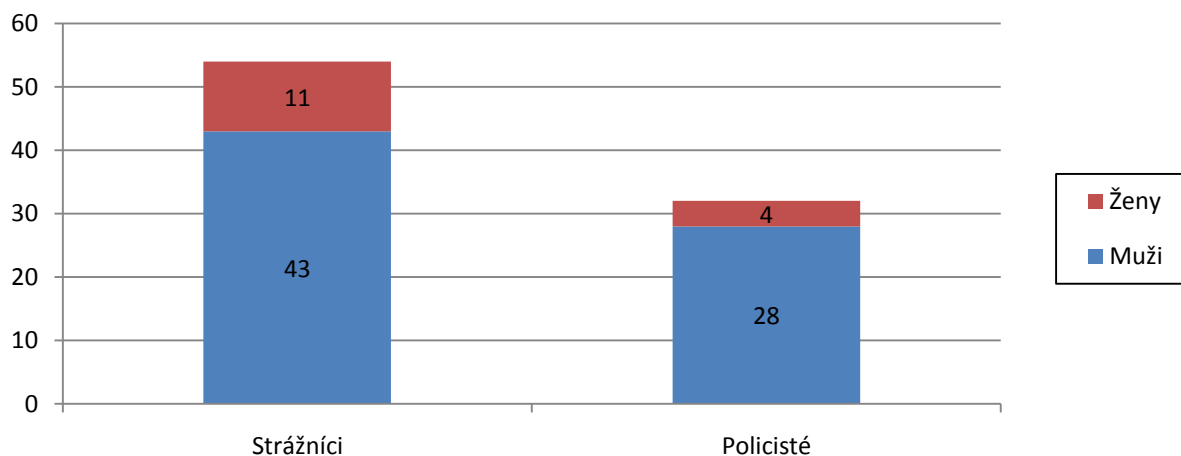
### 8.1 Výsledky dotazníkového šetření

V následující podkapitole jsou vybrané výsledky dotazníkového šetření zpracovány formou tabulek a grafů. V závěru této podkapitoly ověřím svoji hypotézu.

**Hypotéza:** Tři nejčastější návrhy strážníků a policistů na nové kamerové body se budou shodovat s třemi místy, kde se vyskytuje nejvyšší kriminalita na veřejném prostranství.

**Tabulka č. 8.1: Struktura respondentů [autor]**

	Strážníci		Policisté	
	Počet	Relativní četnost [%]	Počet	Relativní četnost [%]
<b>Muži</b>	43	79,6	28	87,5
<b>Ženy</b>	11	20,4	4	12,5
<b>Celkem</b>	54	100	32	100



**Graf č.: 8.1: Struktura respondentů [autor]**



Z celkového počtu 86 respondentů je 54 strážníků, z nichž je 43 mužů a 11 žen, a 32 policistů, z nichž je 28 mužů a 4 ženy. Z tabulky a grafu č. 8.1 je patrné, že relativní četnost žen je vyšší u strážníků.

**Tabulka č. 8.2: Četnost využití kamerového systému [autor]**

	Každodenně		Občas		Výjimečně		Nikdy	
	Počet	Relativní četnost [%]	Počet	Relativní četnost [%]	Počet	Relativní četnost [%]	Počet	Relativní četnost [%]
<b>Strážníci</b>	8	14,8	22	40,7	16	29,6	8	14,8
<b>Policisté</b>	5	15,6	24	75	2	6,3	1	3,1
<b>Celkem</b>	13	15,1	46	53,5	18	20,9	9	10,5

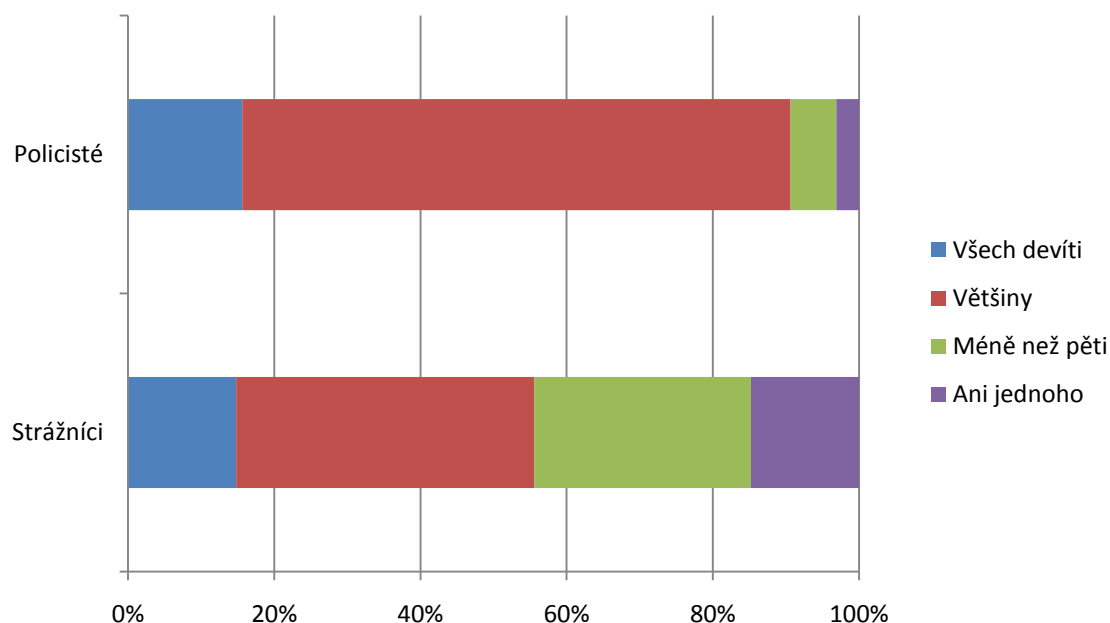


**Graf č. 8.2: Četnost využití kamerového systému [autor]**

Z grafu a tabulky č. 8.2 je na první pohled patrné, ačkoliv je kamerový systém MP Zámecká provozován městskou policií, že policisté kamerový systém využívají při své pracovní činnosti subjektivně častěji než strážníci. Toto zjištění je pravděpodobně dáno rozdílnou povahou práce strážníků a policistů. Strážníci jsou většinou v terénu a případné události řeší zpravidla na místě. Zatímco policisté jsou obvykle vzhledem k vyšší administrativní zátěži a nedostatku pracovních sil odkázáni vyšetřovat události po delší době s využitím různých důkazních prostředků, např. záznamů z kamer.

**Tabulka č. 8.3: Znalost umístění kamerových bodů [autor]**

	Všech devíti		Většiny		Méně než pěti		Ani jednoho	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
<b>Strážníci</b>	8	14,8	22	40,7	16	29,6	8	14,8
<b>Policisté</b>	5	15,6	24	75	2	6,3	1	3,1
<b>Celkem</b>	13	15,1	46	53,5	18	20,9	9	10,5

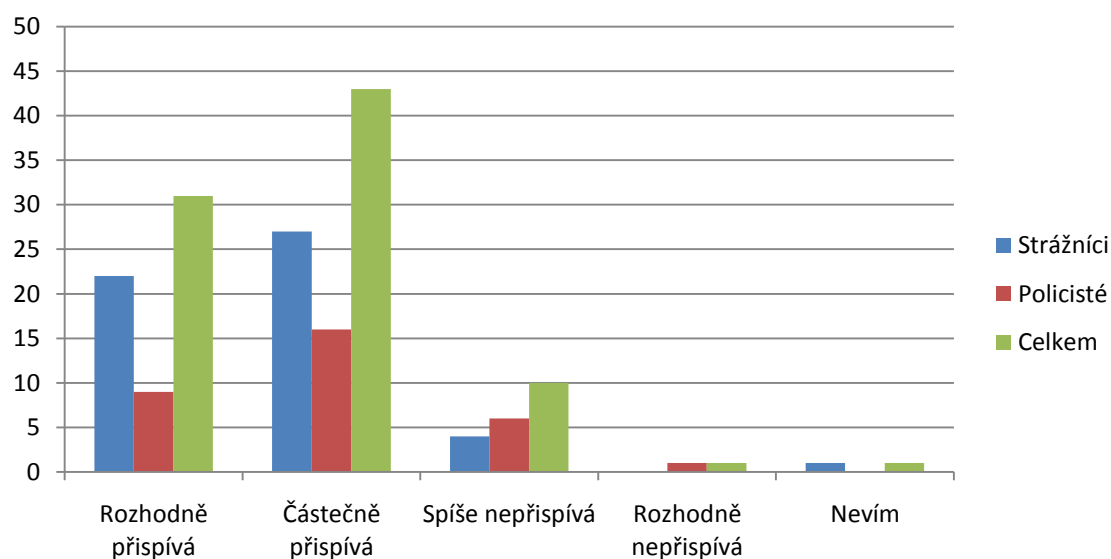


**Graf č. 8.3: Znalost umístění kamerových bodů [autor]**

Je znepokojivé, že na otázku, zda respondenti znají umístění všech kamerových bodů, jich odpovědělo jen 15% kladně, viz tabulka a graf č. 8.3. Zvláště zářející je skutečnost, že ačkoli je kamerový systém provozován městskou policií, byla informovanost o poloze kamerových bodů mnohem horší u strážníků než u policistů. Z tohoto důvodu by bylo vhodné provést školení ohledně umístění a úhlu záběru jednotlivých kamer.

**Tabulka č. 8.4: Názory na preventivní funkci [autor]**

	Rozhodně přispívá		Částečně přispívá		Spíše nepřispívá		Rozhodně nepřispívá		Nevím	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
<b>Strážníci</b>	22	40,7	27	50	4	7,4	0	0	1	1,9
<b>Policisté</b>	9	28,1	16	50	6	18,8	1	3,1	0	0
<b>Celkem</b>	31	36	43	50	10	11,6	1	1,2	1	1,2

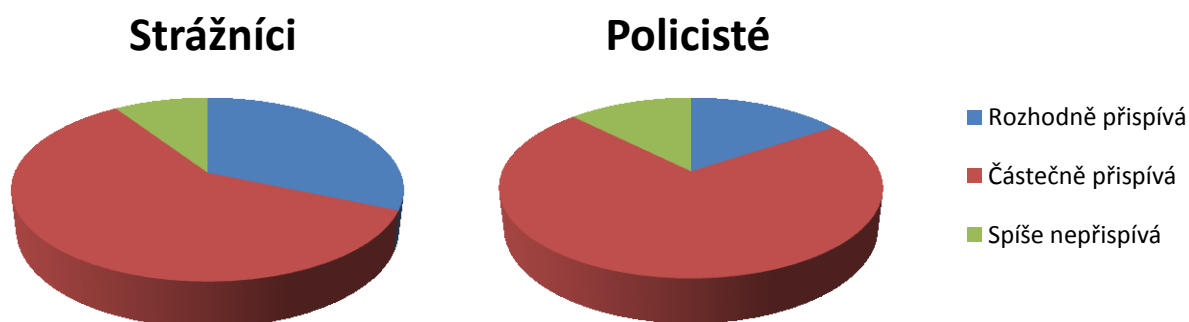


Graf č. 8.4: Názory na preventivní funkci [autor]

V tabulce a grafu č. 8.4 je zpracována odpověď na otázku, zda se respondenti domnívají, zda kamerový systém MP Zámecká přispívá k prevenci kriminality v oblasti. Z odpovědí je patrné, že takřka 90% respondentů se domnívá, že kamerový systém přispívá k prevenci kriminality v oblasti. Toto zjištění je poměrně důležité, protože investice do kamerového systému, v jehož základní funkci nemají uživatelé důvěru, se hůře ospravedlňují.

Tabulka č. 8.5: Názory na odhalování kriminality [autor]

	Rozhodně přispívá		Částečně přispívá		Spíše nepřispívá		Rozhodně nepřispívá		Nevím	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
<b>Strážníci</b>	17	31,5	32	59,3	5	9,3	0	0	0	0
<b>Policisté</b>	5	15,6	23	71,9	4	12,5	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	22	25,6	55	64	9	10,5	0	0	0	0

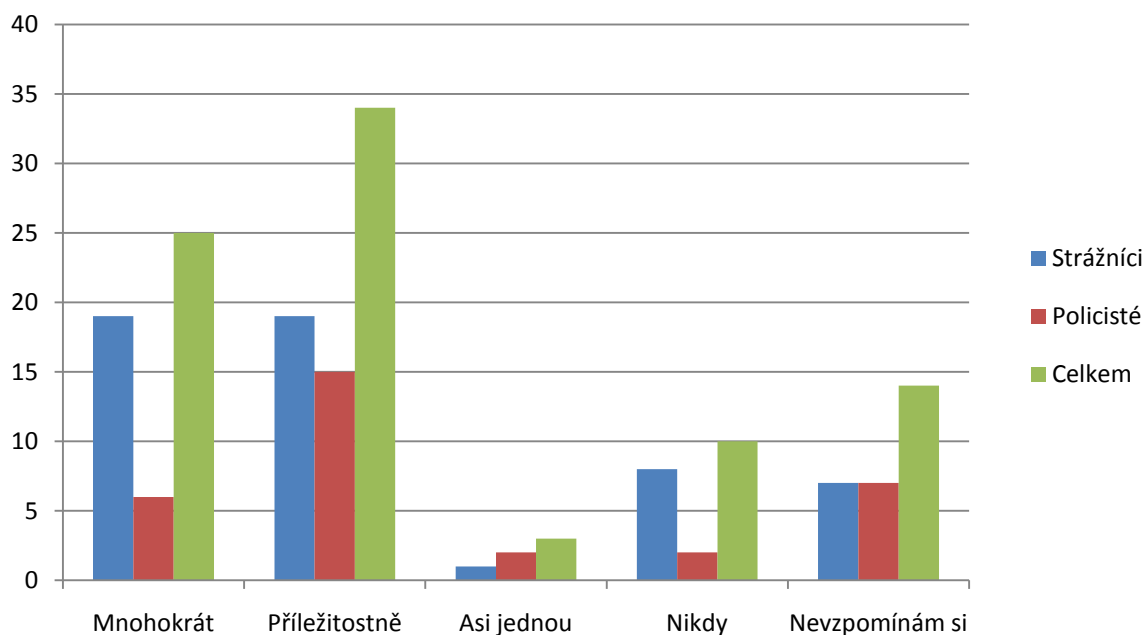


Graf č. 8.5: Názory na odhalování kriminality [autor]

Na otázku, zda se respondenti domnívají, že kamerový systém MP Zámecká přispívá k odhalování kriminality v centru Ostravy, opět téměř 90% respondentů odpovědělo kladně. Tak jako při předchozí otázce byli strážníci nepatrně více optimističtí než policisté, viz tabulka a graf č. 8.5.

**Tabulka č. 8.6: Odhalení pachatele přestupku [autor]**

	Mnohokrát		Příležitostně		Asi jednou		Nikdy		Nevzpomínám si	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
<b>Strážníci</b>	19	35,2	19	35,2	1	1,9	8	14,8	7	13
<b>Policisté</b>	6	18,8	15	46,9	2	6,2	2	6,2	7	21,9
<b>Celkem</b>	25	29,1	34	39,5	3	3,5	10	11,6	14	16,3

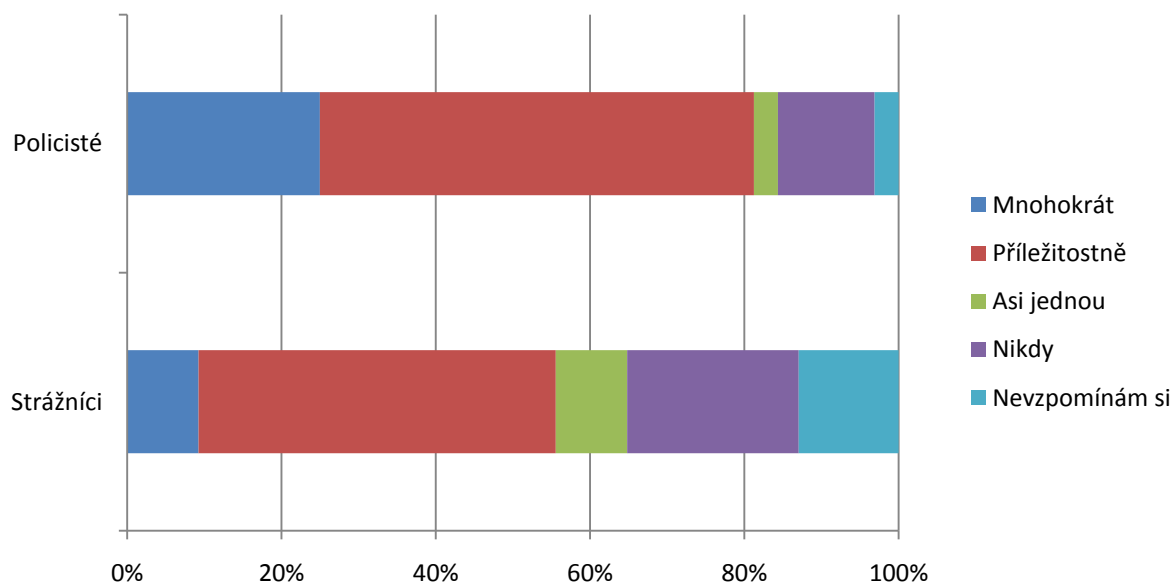


**Graf č. 8.6: Odhalení pachatele přestupku [autor]**

Na otázku „Byl Vám někdy kamerový systém MP Zámecká nápomocen k odhalení pachatele přestupku?“ odpovědělo 25 respondentů, že mnohokrát. Naproti tomu u 10 respondentů nebyl kamerový systém nikdy nápomocen a 14 respondentů si nedokázalo vzpomenout, viz tabulka a graf č. 8.6.

**Tabulka č. 8.7: Odhalení pachatele trestného činu [autor]**

	Mnohokrát		Příležitostně		Asi jednou		Nikdy		Nevzpomínám si	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
<b>Strážníci</b>	5	9,3	25	46,3	5	9,3	12	22,2	7	13
<b>Policisté</b>	8	25	18	56,3	1	3,1	4	12,5	1	3,1
<b>Celkem</b>	13	15,1	43	50	6	7	16	18,6	8	9,3

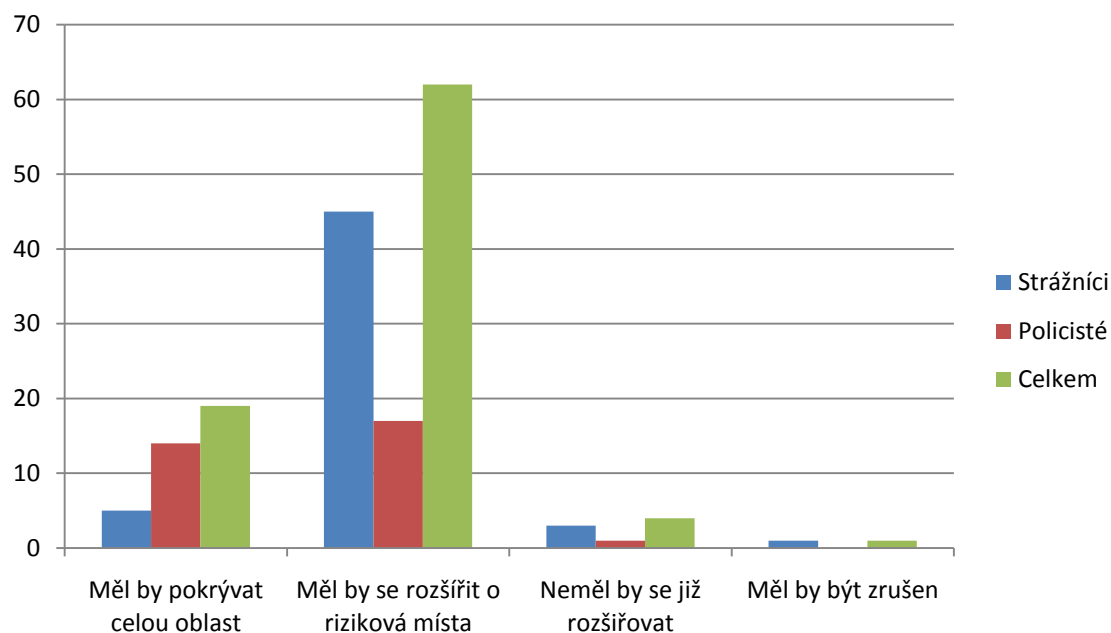


**Graf č. 8.7: Odhalení pachatele trestného činu [autor]**

Na otázku „Byl Vám někdy kamerový systém MP Zámecká nápomocen k odhalení pachatele trestného činu?“ odpovědělo více než 80% policistů mnohokrát nebo příležitostně. Podíl těchto odpovědí u strážníků byl necelých 60%, viz tabulka a graf č. 8.7. Naproti tomu, u předchozí otázky, která se týkala odhalení pachatele přestupku, byl podíl odpovědí mnohokrát nebo příležitostně vyšší u strážníků. Tento rozdíl je dán odlišnými zákonem stanovenými úkoly obecní policie a PČR.

**Tabulka č. 8.8: Názory na rozšíření kamerového systému [autor]**

	Měl by pokrývat celou oblast		Měl by se rozšířit o riziková místa		Neměl by se již rozšiřovat		Měl by být zrušen		Nevím	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
<b>Strážníci</b>	5	9,3	45	83,3	3	5,6	1	1,9	0	0
<b>Policisté</b>	14	43,8	17	53,1	1	3,1	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	19	22,1	62	72,1	4	4,7	1	1,2	0	0

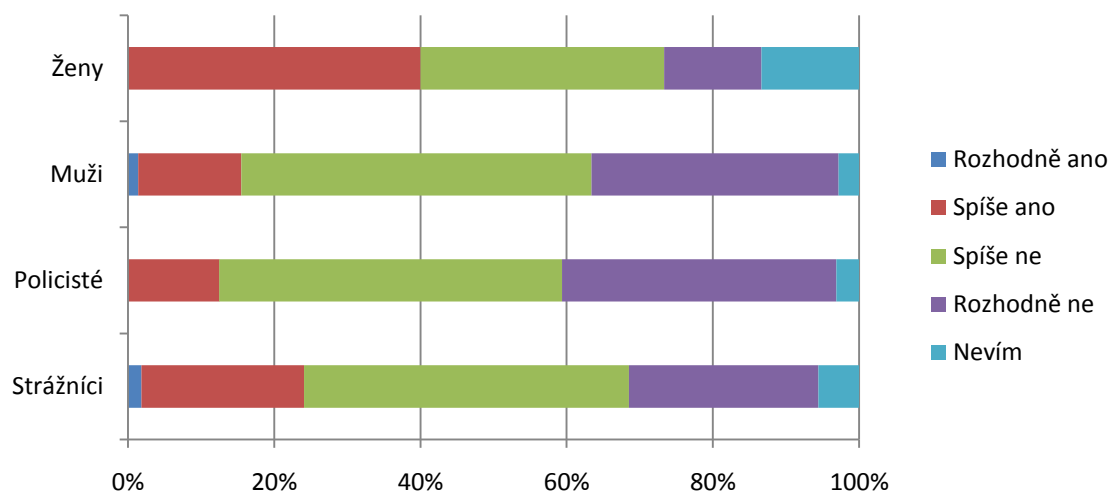


Graf č. 8.8: Názory na rozšíření kamerového systému [autor]

Z tabulky a grafu č. 8.8 je vidět, že další rozšíření kamerového systému MP Zámecká má velkou podporu jak u strážníků, tak i u policistů. Více než 43% dotázaných policistů uvedlo, že kamerový systém MP Zámecká by měl pokrývat celé centrum Ostravy a více než 83% strážníků zastává názor, že by kamerový systém měl být určitě rozšířen na další riziková místa. Naproti tomu jen jeden strážník odpověděl, že by měl být kamerový systém zrušen.

Tabulka č. 8.9: Názory na rozlišení kamer [autor]

	Rozhodně ano		Spíše ano		Spíše ne		Rozhodně ne		Nevím	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
<b>Strážníci</b>	1	1,9	12	22,2	24	44,4	14	25,9	3	5,6
<b>Policisté</b>	0	0	4	12,5	15	46,9	12	37,5	1	3,1
<b>Muži</b>	1	1,4	10	14,1	34	47,9	24	33,8	2	2,8
<b>Ženy</b>	0	0	6	40	5	33,3	2	13,3	2	13,3
<b>Celkem</b>	1	1,2	16	18,6	39	45,3	26	30,2	4	4,7

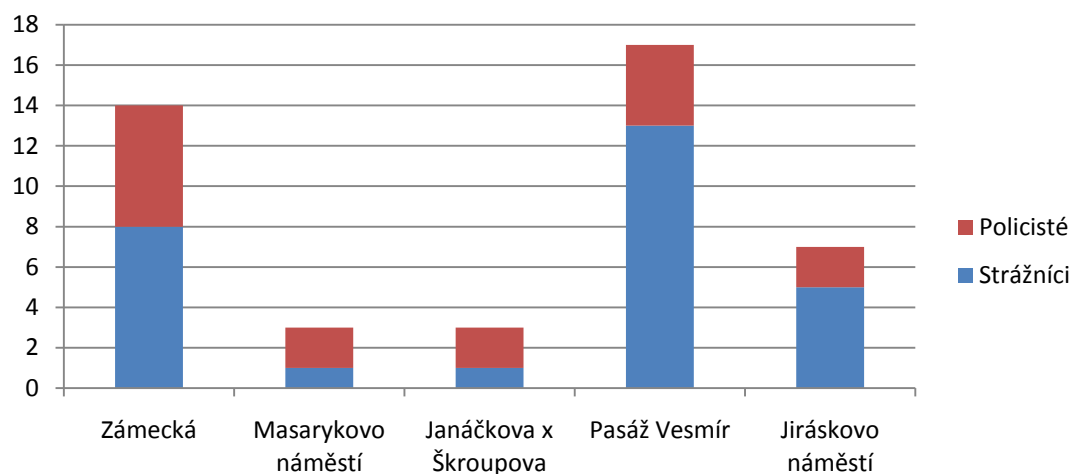


Graf č. 8.9: Názory na rozlišení kamer [autor]

Na otázku „Považujete rozlišení kamer kamerového systému MP Zámecká za dostatečné?“ odpověděli tři ze čtyř respondentů negativně. Nejčastěji se pozitivně o rozlišení kamerového systému vyjadřovaly ženy, z nichž si 40% myslí, že je dostatečné. Naopak největší podíl negativních odpovědí byl od policistů, z nichž se více než 80% domnívá, že rozlišení kamer je nedostatečné, viz tabulka a graf č. 8.9.

**Tabulka č. 8.10: Nejméně potřebný kamerový bod [autor]**

	Zámecká		Masarykovo náměstí		Janáčková x Škroupova		Pasáž Vesmír		Jiráskovo náměstí		Nevím	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
<b>Strážníci</b>	8	14,9	1	1,9	1	1,9	13	24,1	5	9,3	26	48,1
<b>Policisté</b>	6	18,8	2	6,3	2	6,3	4	12,5	2	6,3	16	50
<b>Celkem</b>	14	16,3	3	3,5	3	3,5	17	19,8	7	8,1	42	48,8



Graf č. 8.10: Nejméně potřebný kamerový bod [autor]

Při odpovědi na otázku, který kamerový bod považují respondenti za nejméně užitečný, nebyla skoro polovina respondentů schopná určit konkrétní kamerový bod. Kamerový bod v pasáži Vesmír považovalo za nejméně užitečný 13 strážníků a 4 policisté, kamerový bod na ulici Zámecká 8 strážníků a 6 policistů, na Jiráskově náměstí 5 strážníků a 2 policisté, na Masarykově náměstí a na ulici Janáčkova to byli shodně 2 policisté a jeden strážník, viz tabulka a graf č. 8.10.

**Tabulka č. 8.11: Návrhy nových kamerových bodů [autor]**

Strážníci		Policisté		Celkem	
Lokalita	Počet	Lokalita	Počet	Lokalita	Počet
Stodolní	17	Stodolní	9	Stodolní	26
Husův sad	16	Nová Karolina	7	Husův sad	22
nám. Msgre Šrámka	11	Husův sad	6	Smetanovo nám.	16
Smetanovo nám.	10	Smetanovo nám.	6	Nová Karolina	15
Černá louka	9	Černá louka	6	Černá louka	15
Nová Karolina	8	Elektra	5	Sokolská třída	11
Sokolská třída	8	Poděbradova	4	nám. Msgre Šrámka	11
Elektra	4	Sokolská třída	3	Elektra	9
Ostatní	33	Ostatní	38	Ostatní	75

Na otázku „Kde by podle Vašeho názoru měly být umístěny nové kamerové body?“ mohli respondenti uvést až tři různé návrhy. Každému návrhu byl přidělen jeden bod. Tabulka č. 8.11 zobrazuje osm lokalit, které získaly nejvíce bodů jak od strážníků a policistů, tak i lokality, které získaly nejvíce bodů dohromady. Hodnota ostatní vyjadřuje součet bodů za návrhy, které se počtem bodů nedostaly do tabulky, nebo návrhy, které byly příliš všeobecné, např. parky, zastávky, náměstí atd.

Z uvedené tabulky je vidět, že strážníci nejčastěji navrhovali umístit nové kamerové body na ulici Stodolní, poté do Husova sadu a třetím nejčastějším návrhem bylo náměstí Msgre Šrámka. Policisté nejčastěji taktéž navrhovali nové kamerové body na ulici Stodolní, následovalo okolí obchodního centra Forum Nová Karolina a poté Husův sad. Při součtu všech bodů strážníků a policistů získala nejvíce bodů ulice Stodolní, poté Husův sad a Smetanovo náměstí. Při srovnání výsledku s tabulkou č. 7.2 je patrné, že se moje hypotéza **nepotvrdila**.



## 9 Inovativní návrhy

V této kapitole na základě zhodnocení účinnosti kamerového systému, vyhodnocení kritických míst a zjištění nedostatků z pohledu uživatelů kamerového systému, navrhuji inovativní řešení, které by mělo zvýšit účinnost kamerového systému MP Zámecká.

### 9.1 Digitalizace přenosů videosignálu

Jako jeden z hlavních nedostatků kamerového systému po vyhodnocení dotazníkového šetření se jeví rozlišení kamer, kdy tři čtvrtiny respondentů uvedlo, že rozlišení kamer je nedostatečné. Špatné rozlišení kamerového záznamu může mít za následek např. nepřijetí kamerového záznamu jako důkazu pro účely trestního řízení. Co se týče rozlišení, dosáhly současné analogové kamery již svého vrcholu. Proto je potřeba celý kamerový systém digitalizovat.

Z ekonomických důvodů není možné digitalizovat celý systém najednou. Proto navrhuji současné analogové kamery prozatím ponechat a digitalizovat jen přenosové cesty videosignálu. Na stávající analogové kamery bude nutné napojit IP kodéry, které digitalizují videosignál. IP kodér, který slouží i jako videosever, se prostřednictvím bezdrátového přístupového bodu (dále jen AP) připojí k síti. Vzhledem k začlenění kamerového systému MPO do MIKS, navrhuji, aby se jako přijímače WiFi přenosu použily přijímače společnosti Ovanet, a.s. Pro zobrazení pohledu kamerového bodu MP Zámecká na monitorovacím pracovišti by se užíval stejný software, který se používá na zobrazování pohledu kamer společnosti Ovanet, a.s. Schéma připojení je zobrazeno na obrázku č. 9.1 a finanční náklady jsou uvedeny v tabulce č. 9.1.



Obrázek č. 9.1: Schéma nového připojení [autor]

**Tabulka č. 9.1: Finanční náklady nového připojení [24, 27]**

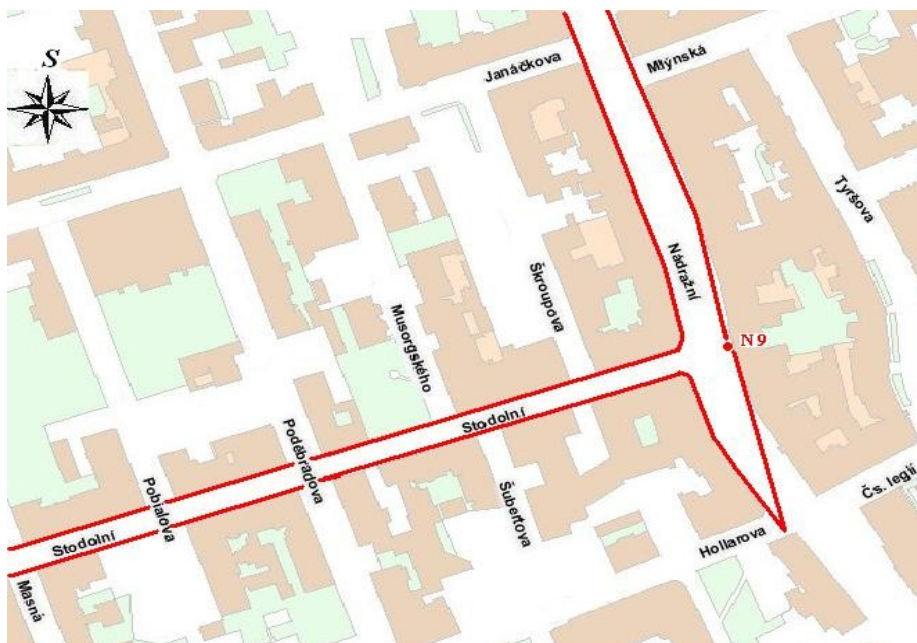
<b>Položka</b>	<b>Počet kusů</b>	<b>Cena za kus s DPH</b>	<b>Celková cena s DPH</b>
IP kodér Zavio V111T	9	6 686,-	60 174,-
UBNT AirGrid M5, 27dBi	9	1 649,-	14 841,-
<b>Celkové náklady</b>			<b>75 015,-</b>

Z finančních důvodů byl zvolen jednokanálový IP kodér Zavio V111T. Jako AP byla vybrána směrová anténa UBNT AirGrid M5, 27dBi s funkcí AP a klient. Reálná propustnost dat je více než 100 Mb/s na vzdálenost až 30 km. [24, 27] Při postupném nahrazování starých analogových kamer novějšími IP kamerami s vyšším rozlišením, by se IP kamery připojovaly pomocí AP k síti, tzn., že by již nebyl zapotřebí IP kodér.

## **9.2 Přemístění kamerového bodu**

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že nový kamerový bod by strážníci i policisté umístili nejčastěji na ulici Stodolní, kde je i poměrně vysoký výskyt trestné činnosti a narušování veřejného pořádku, viz tabulka č. 7.2. Jak jsem již uvedl v kapitole 6.1, má kamerový bod č. 6, vzhledem k umístění reklamních poutačů, omezený výhled až k ulici Nádražní.

Navrhuji proto přesunout kamerový bod č. 9 na budovu na ulici Nádražní 20. Zde by v dosahu kamery byla ulice Stodolní až po ulici Masnou, ulice Nádražní od ulice Hollarova až po Českobratrskou i obě tramvajové zastávky Stodolní. Z ekonomických důvodů navrhuji přemístění místo vybudování nového kamerového bodu. V zájmu efektivity práce rovněž doporučuji, aby k přemístění kamerového bodu č. 9 došlo během digitalizace přenosových cest, viz předchozí inovativní návrh. Nové umístění kamerového bodu č. 9 a jeho zorné pole jsou zobrazeny na obrázku č. 9.2. Nová pozice kamerového bodu č. 9 je znázorněna červeným bodem s popiskem N9.



Obrázek č. 9.2: Přemístěný kamerový bod [12]

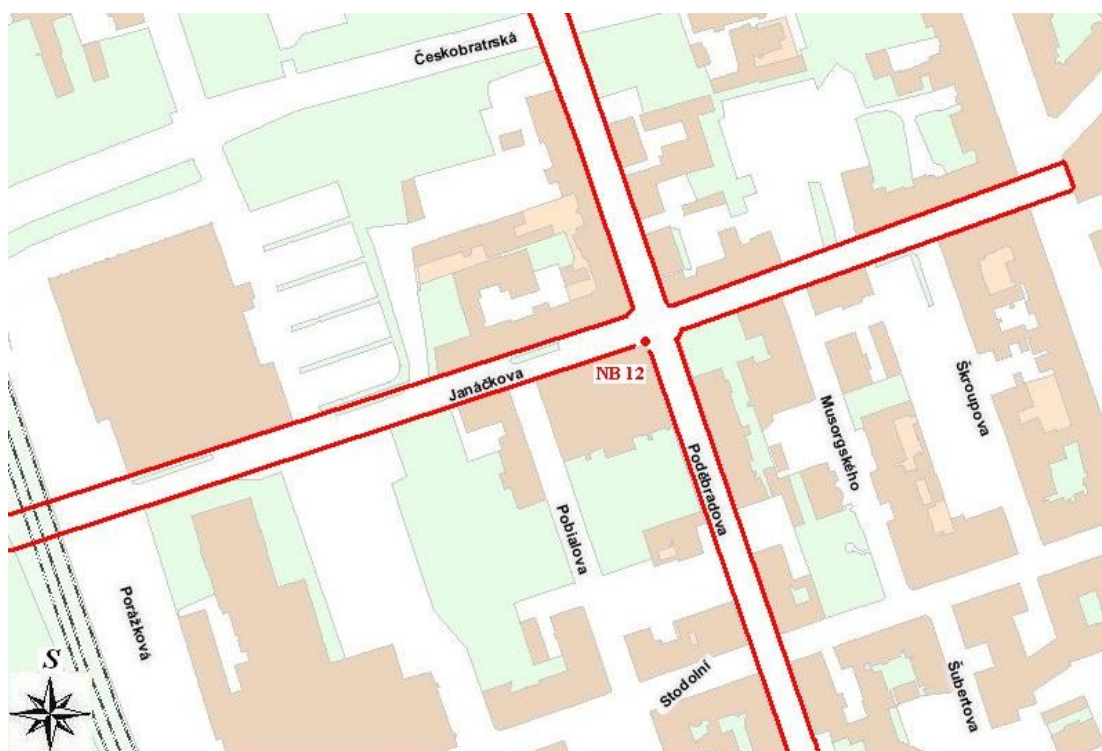
### 9.3 Nový kamerový bod

Na základě zhodnocení rizikových míst uvedených v tabulce 7.2 navrhuji umístění nového kamerového bodu na budovu Střední umělecké školy na ulici Poděbradova 33. Zde by byla v dohledu kamery celá ulice Janáčkova a ulice Poděbradova od ulice Žerotínova až za ulici Hollarova. Celá situace je znázorněna na obrázku č. 9.3. Jak vyplývá z tabulky 7.2, dochází v této lokalitě k častým vloupáním do osobních motorových vozidel, krádežím a jiným škodám na majetku. Ulici Janáčkovou lze sice střežit i kamerovým bodem č. 5, ale ten je v praxi téměř permanentně zaměřen na ulici Škroupovou, kde vzhledem k velkému počtu barů, klubů a heren dochází k častému narušování veřejného pořádku. Taktéž ulici Poděbradovou lze sledovat kamerovým bodem č. 6, ten je však ze stejného důvodu jako předchozí kamerový bod zaměřen na ulici Stodolní směrem k ulici Nádraží.

Nový kamerový bod navrhuji vytvořit až po digitalizaci přenosových cest, aby se zde mohla instalovat IP kamera typu Speed Dome SONY SNC-RH164. Tuto kameru jsem zvolil s ohledem na její vysoké rozlišení, dobrou citlivost a také kvůli tomu, že se jedná o kameru typu Speed Dome. Speed Dome kamery mají na potenciálního pachatele zvláště psychologický efekt, protože není patrné, které místo kamera sleduje. U současného provedení kamerového systému MP Zámecká, stačí letmý pohled a je hned zřejmé, na které místo je kamera zaměřena.

## SONY SNC-RH164

- Snímací čip: 1/3" CMOS
- Počet pixelů: 1280 x 720
- Ohnisková vzdálenost: 5,1 - 51 mm
- Minimální osvětlení: 2,1 lux - barevný obraz  
0,09 lux - černobílý obraz
- Zoom: 10 x optický
- Provozní teplota: -40 až 50°C
- Otočení/naklopení: 360° / 210°
- **Cena s DPH: 88 088 Kč [19]**



Obrázek č. 9.3: Nový kamerový bod [12]

Na obrázku č. 9.3 je nový kamerový bod znázorněn červeným bodem s popiskem NB 12.

Instalaci všech tří inovativních návrhů by mohla provést společnost Ovanet, a.s. Jak jsem již uvedl, MPO má se společností Ovanet, a.s. uzavřenou servisní smlouvu do částky 360 000 Kč ročně. Věřím, že by se po domluvě dala instalace inovativních návrhů provést v rámci servisní smlouvy.

## 9.4 Pravidelná školení

Z vyhodnocení dotazníkového šetření vyplynulo, že strážníci a policisté by umístili nový kamerový bod ve většině případů na místa s menším nápadem trestné činnosti. Čímž se nepotvrdila má hypotéza, že tři nejčastější návrhy strážníků a policistů na nové kamerové body se budou shodovat s třemi místy, kde se vyskytuje nejvyšší kriminalita na veřejném prostranství. Z toho usuzuji na nižší informovanost ohledně rizikových míst v oblasti. Strážníci jsou navíc výrazně hůře informováni o umístění a dosahu jednotlivých kamerových bodů. Proto navrhuji, aby zvláště strážníci MP Zámecká byli pravidelně jednou čtvrtletně informováni o kamerovém systému MP Zámecká, nápadu trestné činnosti a rizikových místech v oblasti. Školení by mohlo být prováděno v rámci ranního rozdělení, protože by trvalo jen několik minut. Věřím, že takto by mohla být zvýšena kvalita a efektivita práce strážníků MP Zámecká.

## 10 Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval kamerovým systémem MP Zámecká, který je umístěný v centru města Ostravy. Kamerové systémy jsou důležitým nástrojem prevence kriminality a ochrany veřejného pořádku v dané lokalitě.

V teoretické části bakalářské práce jsem věnoval charakteristice lokality MP Zámecká a jejím specifickým. Následně jsem se zaměřil na prevenci kriminality, její funkci a rozdělení. Součástí této kapitoly byl i popis systému prevence kriminality v ČR a v Ostravě. Následovala kapitola, která se zabývala kamerovými systémy obecně. Zmínil jsem zde právní předpisy, které upravují činnost kamerových systémů, zvláště kamerových systémů provozovaných obecní policií. Následoval popis jednotlivých prvků kamerových systémů od kamer, přes přenos videosignálu až po záznam obrazu. V další kapitole jsem se zaměřil na charakteristiku kamerového systému MP Zámecká, jeho vznik, vývoj a umístění jednotlivých kamerových bodů, typ použitých kamer, způsob přenosu videosignálu a popis monitorovacího pracoviště.

V praktické části jsem vyhodnotil účinnost kamerového systému MPO a analyzoval riziková místa v oblasti MP Zámecká. Zjistil jsem, že kamerový systém MPO je nejen užitečným nástrojem situační prevence kriminality, ale také prostředkem často využívaným v trestním nebo soudním řízení. V další kapitole jsem zpracoval odpovědi strážníků a policistů, tedy uživatelů, na dotazník, který se zabýval jejich subjektivním názorem na kamerový MP Zámecká. Zde vyšlo najevo, že uživatelé kamerového systému MP Zámecká ho vnímají jako účinný nástroj prevence a odhalování kriminality, který poměrně často využívají. V této kapitole jsem otestoval svoji hypotézu.

Hypotéza: Tři nejčastější návrhy strážníků a policistů na nové kamerové body se budou shodovat s třemi místy, kde se vyskytuje nejvyšší kriminalita na veřejném prostranství.

Výsledek odpovědí strážníků a policistů moji hypotézu vyvrátil. Strážníci a policisté dohromady nejčastěji uváděli ulice Stodolní, Husův sad a Smetanovo náměstí. Místa s nejvyšším výskytem trestných činů přitom byly ulice Poděbradova, Nádražní a Stodolní.

Na základě vyhodnocení účinnosti kamerového systému a odpovědí uživatelů jsem dospěl k názoru, že další investice do vylepšení a rozšíření kamerového systému se vyplatí a navrhl jsem inovativní řešení, která mají za úkol zlepšit kamerový systém jako celek a zvýšit jeho účinnost. První inovativní návrh se týká změny přenosu videosignálu, včetně ekonomických nákladů. Díky tomuto návrhu bude v budoucnu možné postupně obměnit zastaralé kamery za IP kamery s vysokým rozlišením. Druhý inovativní návrh se týkal přesunu kamerového bodu č. 9 tak, aby se zvýšilo pokrytí ulice Stodolní a zároveň zůstala v dosahu kamerového bodu i tramvajová zastávka Stodolní. Mým třetím inovativním návrhem bylo vybudování nového kamerového bodu. V dosahu nového kamerového bodu by byly ulice Poděbradova a Janáčkova, tedy místa s vysokým výskytem kriminality na veřejných prostranstvích. Čtvrtým inovativním návrhem byl návrh pravidelných čtvrtletních informačních schůzek, kde by strážníci MP Zámecká byli informováni o kamerovém systému a nápadu trestné činnosti. Při inovativních návrzích jsem se snažil nalézt ideální poměr mezi finanční náročností a účinností daného řešení.

Dle mého názoru byl cíl bakalářské práce splněn, neboť jsem popsal a odůvodnil současné řešení kamerového systému MP Zámecká. Zhodnotil jsem jeho účinnost a vytipoval kritická místa v oblasti. Nakonec jsem navrhl čtyři inovativní řešení včetně finančních nákladů.

Do budoucna bych viděl jako další možná vylepšení kamerového systému MP Zámecká v rozšíření počtu kamerových bodů o další riziková místa a hlavně v použití tzv. inteligentního kamerového systému. Ten by mohl být vybaven např. programem pro detekci změn v prostředí, který by byl schopen odhalit odložená zavazadla, graffiti atd. Nebo také systémem pro rozpoznávání lidských obličejů, přičemž by zároveň docházelo k porovnávání s databází hledaných osob. Věřím, že použití tzv. inteligentního kamerového systému, by zvýšilo efektivitu kamerového systému MP Zámecká. Předtím se však musí uskutečnit celospolečenská diskuze, zda se již nejedná o výrazný zásah do soukromí občanů.

## Seznam zkratek

AP	Access Point - přístupový bod
A/D	Analog to Digital - analogový na digitální
BNC	Bayonet Neill-Concelman
CCD	Chargé Coupied Device - zařízení s vázanými náboji
CCTV	Closed Circuit Television - uzavřený televizní okruh
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductor - doplňující se kov-oxid polovodič
CRT	Cathode ray tube - katodová trubice
ČR	Česká republika
DVD	Digital Video Disc - digitální video disk, nebo také Digital Versatile Disc - digitální víceúčelový disk
IP	Internet Protocol
IR	Infrared - Infračervené
LCD	Liquid Crystal Display - displej z tekutých krystalů
LED	Light-Emitting Diode - dioda emitující světlo
MIKS	Městský integrovaný kamerový systém
MOaP	Moravská Ostrava a Přívoz
MPO	Městská policie Ostrava
MP Zámecká	Městská policie Ostrava spádová oblast Zámecká
MV	Ministerstvo vnitra
OOP ČR	obvodní oddělení Policie České republiky
PAL	Phase Alternating Line
PČR	Policie České republiky
PoE	Power over Ethernet - napájení po datovém síťovém kabelu
RVPPK	Republikový výbor pro prevenci kriminality
ÚOOÚ	Úřad pro ochranu osobních údajů



## Seznam použité literatury

- [1] BARCUCH, Antonín. *Kapitoly z historie Moravské Ostravy a Přívozu*. Moravská Ostrava a Přívoz: Městský obvod, 1998. ISBN 80-238-2295-0.
- [2] CCTV products & accessories catalogue 2004. In: *Siemens* [online]. © 2004 [cit. 2013-03-12]. Dostupné z: [https://www.cee.siemens.com/web/sk/sk/priemysel/technologie-budov/katalogove-listy/Katalogy\\_poziarnychPriemyselna\\_televizia/CCTV.pdf](https://www.cee.siemens.com/web/sk/sk/priemysel/technologie-budov/katalogove-listy/Katalogy_poziarnychPriemyselna_televizia/CCTV.pdf)
- [3] FCB-EX480B/EX480BP: Technical Manual. In: *CCDWORLD* [online]. © 2003 [cit. 2013-03-09]. Dostupné z: <http://www.ccdworld.com/Manuals%20and%20Brochures/FCB-EX48%20B%20Series%20Manual.pdf>
- [4] Fotomobily: snímání čipy CMOS vs. CCD. ŠURKALA, M. *Digimanie* [online]. 5.10.2009 [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: [http://www.digimanie.cz/art\\_doc-67BCCD2DF7A9F53EC125763F0044663D.html](http://www.digimanie.cz/art_doc-67BCCD2DF7A9F53EC125763F0044663D.html)
- [5] F-number. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/F-number>
- [6] Informace o stanovisku Ministerstva vnitra ČR k ochraně osobních údajů v oblasti využívání kamerových systémů. *Věstník Úřadu pro ochranu osobních údajů*. 2008, č. 49. ISSN 1213-3442.
- [7] Kamerové systémy, digitální záznam videosignálu. *Kelcom Ústí nad Labem* [online]. © 2012 [cit. 2013-03-02]. Dostupné z: <http://www.kelcom-ul.cz/kamerove-systemy-digitalni-zaznam-videosignalu>
- [8] KONÍČEK, T., S. KŘEČEK a P. KOCÁBEK. *Městské kamerové dohlížecí systémy*. Praha: Odbor prevence kriminality Ministerstva vnitra ČR, 2002. Prevence se musí vyplatit. ISBN 80-731-2009-7.
- [9] KŘEČEK, S. *Příručka zabezpečovací techniky*. Vyd. 2. S.I.: Cricetus, 2003. ISBN 80-902-9382-4.
- [10] LINHART, M. Aktualizované stanovisko k provozování kamerových systémů obecní policií: právní stav ke dni 10. října 2011. In: *Ministerstvo vnitra ČR: Stanoviska a právní*

rozborů [online]. 2011 [cit. 2013-02-23]. Dostupné z: [www.mvcr.cz/soubor/kamery-na-web-pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/kamery-na-web-pdf.aspx)

[11] LOVEČEK, T. a P. NAGY. *Bezpečnostné systémy: Kamerové bezpečnostné systémy*. Žilina: EDIS - vydavateľstvo ŽU, 2008. ISBN 978-80-8070-893-1.

[12] Mapa živě. *Mapový portál města Ostravy* [online]. [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://gisova.ostrava.cz/webmaps/mapaz/viewer.htm>

[13] MĚSTSKÁ POLICIE OSTRAVA. *Kamerové systémy: Interní sdělení*. Ostrava, 2011.

[14] Mobil v roli fotoaparátu aneb snímáče CMOS vs. CCD: vědecké okénko. KOVAŘÍK, D. *Mobilizujeme.cz* [online]. 29.1.2012 [cit. 2013-03-05]. Dostupné z: <http://mobilizujeme.cz/clanky/mobil-v-rol-i-fotoaparatu-aneb-snimace-cmos-vs-ccd-vedecke-okenko/>

[15] NOVOTNÝ, O. a J. ZAPLETAL. *Kriminologie*. 3., přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2008, 527 s. ISBN 978-80-7357-377-5.

[16] OBVODNÍ ODDĚLENÍ POLICE ČR OSTRAVA STŘED. *Seznam přijatých událostí za rok 2012*. Ostrava, 2013.

[17] Optické vlákno. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-03-07]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Optick%C3%A9\\_vl%C3%A1kno](http://cs.wikipedia.org/wiki/Optick%C3%A9_vl%C3%A1kno)

[18] Počet obyvatel. In: *Moravská Ostrava a Přívoz: Základní údaje* [online]. 2012 [cit. 2013-03-13]. Dostupné z: [http://www.moap.cz/cs/o-moapu/zakladni-udaje/dokumenty/copy\\_of\\_c-documents-and-settings-mop23-dokumenty-formula-ae-na-web-pocet\\_obcanu\\_cr\\_web.xls](http://www.moap.cz/cs/o-moapu/zakladni-udaje/dokumenty/copy_of_c-documents-and-settings-mop23-dokumenty-formula-ae-na-web-pocet_obcanu_cr_web.xls)

[19] SONY SNC-RH164. *IPsecure.cz: Řešení IP kamerového zabezpečení* [online]. © 2013 [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: <http://www.ipsecure.cz/venkovni-otocne-kamery-sony/sony-snc-rh164/>

[20] Stanovisko č.1/2006. In: *Úřad pro ochranu osobních údajů: Stanoviska* [online]. 2006 [cit. 2013-02-13]. Dostupné z: [http://www.uoou.cz/files/stanovisko\\_2006\\_1.pdf](http://www.uoou.cz/files/stanovisko_2006_1.pdf)

- [21] Strategie prevence kriminality v České republice na léta 2012 až 2015. In: *Ministerstvo vnitra ČR: Programy prevence kriminality* [online]. 2011 [cit. 2013-02-10]. Dostupné z: [www.mvcr.cz/soubor/iii-strategie-pk-2012-2015-09-11-2011-vlada-doc.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/iii-strategie-pk-2012-2015-09-11-2011-vlada-doc.aspx)
- [22] Stromy života: Městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz. *Mapový portál Statutárního města Ostrava* [online]. 2010 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: [http://gisova.ostrava.cz/images/grafy/moravska\\_ostrava\\_a\\_privoz.png](http://gisova.ostrava.cz/images/grafy/moravska_ostrava_a_privoz.png)
- [23] Typy kamer. *Artprofi CZ* [online]. 2009-2013 [cit. 2013-03-17]. Dostupné z: <http://www.artprofi.cz/sortiment/typy-kamer>
- [24] UBNT AirGrid M5, 27dBi. *Alza.cz: největší obchod s počítači a elektronikou!* [online]. © 2000-2013 [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: <http://www.alza.cz/ubnt-airgrid-m5-27dbi-d188577.htm#popis>
- [25] UHLÁŘ, J. *Technická ochrana objektů III. díl – Ostatní zabezpečovací systémy*. Praha: Policejní akademie ČR, 2006. ISBN 80-7251-235-8.
- [26] Úřad. *Statutární město Ostrava: oficiální portál města* [online]. 2011 [cit. 2013-02-19]. Dostupné z: <http://www.ostrava.cz/cs/urad>
- [27] V111T, 1 kanálový kodér, MPEG-4/M-JPEG, audio, RS-485, PoE. *KPZ Electronics* [online]. © 2013 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: <http://www.ekpz.cz/v111t-1-kanalovy-koder-mpeg-4m-jpeg-audio-rs-485-poe.html?listorderby=oxprice&listorder=desc>
- [28] Zákon č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů ve znění pozdějších změn a předpisů. In: *Sbírka zákonů*. 2000.
- [29] Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení) ve znění pozdějších změn a předpisů. In: *Sbírka zákonů*. 2000.
- [30] Zákon č. 553/1991 Sb. o obecní policii ve znění pozdějších změn a předpisů. In: *Sbírka zákonů*. 1991.
- [31] ZAPLETAL, J. *Prevence kriminality*. 3., přeprac. vyd. Praha: Policejní akademie ČR, 2008, 108 s. ISBN 978-80-7251-270-6.
- [32] ZOUBKOVÁ, I. a M. MOULISOVÁ. *Kriminologie a prevence kriminality*. Praha: Armex Publishing, 2004, 146 s. ISBN 80-867-9505-5.

- [33] Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava v roce 2009. In: *Městská policie Ostrava: Statistiky* [online]. 2010 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: [http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/2010419141820664\\_2009\\_-\\_Vyrocní\\_zprava.pdf](http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/2010419141820664_2009_-_Vyrocní_zprava.pdf)
- [34] Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava v roce 2010. In: *Městská policie Ostrava: Statistiky* [online]. 2011 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: [http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/20114171732299\\_V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD\\_zpr%C3%A1va\\_2010.pdf](http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/20114171732299_V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD_zpr%C3%A1va_2010.pdf)
- [35] Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava v roce 2011. In: *Městská policie Ostrava: Statistiky* [online]. 2012 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: [http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201242610452704\\_V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD\\_zpr%C3%A1va\\_2011.pdf](http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201242610452704_V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD_zpr%C3%A1va_2011.pdf)
- [36] Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava v roce 2012. In: *Městská policie Ostrava: Statistiky* [online]. 2013 [cit. 2013-03-24]. Dostupné z: [http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/2013322102450415\\_V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD\\_zpr%C3%A1va\\_2012.pdf](http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/2013322102450415_V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD_zpr%C3%A1va_2012.pdf)
- [37] Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava za rok 2005. In: *Městská policie Ostrava: Statistiky* [online]. 2006 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: [http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201031711940894\\_Zpr%C3%A1va%202005.pdf](http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201031711940894_Zpr%C3%A1va%202005.pdf)
- [38] Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava za rok 2006. In: *Městská policie Ostrava: Statistiky* [online]. 2007 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: [http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201031711949585\\_Zpr%C3%A1va%202006.pdf](http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201031711949585_Zpr%C3%A1va%202006.pdf)
- [39] Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava za rok 2007. In: *Městská policie Ostrava: Statistiky* [online]. 2008 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: [http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201031711959368\\_Zpr%C3%A1va%202007.pdf](http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201031711959368_Zpr%C3%A1va%202007.pdf)
- [40] Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava za rok 2008. In: *Městská policie Ostrava: Statistiky* [online]. 2009 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: [http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201031711105631\\_Zpr%C3%A1va%202008.pdf](http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201031711105631_Zpr%C3%A1va%202008.pdf)

## Seznam obrázků

Obrázek č. 5.1: Ohnisková vzdálenost [autor]	18
Obrázek č. 6.1: Kamerové body č. 1 a 2 [12]	25
Obrázek č. 6.2: Kamerový bod č. 3 [12]	26
Obrázek č. 6.3: Kamerový bod č. 4 [12]	27
Obrázek č. 6.4: Kamerový bod č. 5 [12]	28
Obrázek č. 6.5: Kamerový bod č. 6 [12]	28
Obrázek č. 6.6: Kamerový bod č. 7 [12]	29
Obrázek č. 6.7: Kamerový bod č. 8 [12]	30
Obrázek č. 6.8: Kamerový bod č. 9 [12]	30
Obrázek č. 6.9: Kamerový bod č. 10 [12]	31
Obrázek č. 6.10: Kamerový bod č. 11 [12]	32
Obrázek č. 6.11: Kamera SIEMENS VCM511-LV [2]	34
Obrázek č. 6.12: Kamera SONY FCB-EX 480BP [3]	34
Obrázek č. 6.13: Mapa oblasti MP Zámecká [12]	36
Obrázek č. 6.14: Monitorovací pracoviště [autor]	37
Obrázek č. 9.1: Schéma nového připojení [autor]	48
Obrázek č. 9.2: Přemístěný kamerový bod [12]	50
Obrázek č. 9.3: Nový kamerový bod [12]	51

## Seznam tabulek

Tabulka č. 3.1: Obyvatelstvo MOaP [18]	5
Tabulka č. 5.1: Rozdíly CCD versus CMOS [4]	17
Tabulka č. 7.1: Statistiky kamerového systému MPO [33 - 40]	38
Tabulka č. 7.2: Přehled TČ na veřejném prostranství [16]	38
Tabulka č. 8.1: Struktura respondentů [autor]	40
Tabulka č. 8.2: Četnost využití kamerového systému [autor]	41
Tabulka č. 8.3: Znalost umístění kamerových bodů [autor]	42
Tabulka č. 8.4: Názory na preventivní funkci [autor]	42
Tabulka č. 8.5: Názory na odhalování kriminality [autor]	43
Tabulka č. 8.6: Odhalení pachatele přestupku [autor]	44
Tabulka č. 8.7: Odhalení pachatele trestného činu [autor]	45
Tabulka č. 8.8: Názory na rozšíření kamerového systému [autor]	45
Tabulka č. 8.9: Názory na rozlišení kamer [autor]	46
Tabulka č. 8.10: Nejméně potřebný kamerový bod [autor]	47
Tabulka č. 8.11: Návrhy nových kamerových bodů [autor]	48
Tabulka č. 9.1: Finanční náklady nového připojení [24, 27]	50

## Seznam grafů

Graf č. 3.1: Obyvatelstvo MOaP ke dni 30.9.2012 [18]	5
Graf č. 3.2: Rozložení obyvatelstva podle věku [22]	6
Graf č. 8.1: Struktura respondentů [autor]	40
Graf č. 8.2: Četnost využití kamerového systému [autor]	41
Graf č. 8.3: Znalost umístění kamerových bodů [autor]	42
Graf č. 8.4: Názory na preventivní funkci [autor]	43
Graf č. 8.5: Názory na odhalování kriminality [autor]	43
Graf č. 8.6: Odhalení pachatele přestupku [autor]	44
Graf č. 8.7: Odhalení pachatele trestného činu [autor]	45
Graf č. 8.8: Názory na rozšíření kamerového systému [autor]	46
Graf č. 8.9: Názory na rozlišení kamer [autor]	47
Graf č. 8.10: Nejméně potřebný kamerový bod [autor]	47

## **Seznam příloh**

Příloha č.1: Dotazník



## Příloha č.1: Dotazník

Vážení kolegové,

jsem studentem Fakulty bezpečnostního inženýrství na VŠB -TU Ostrava a v současné době píši bakalářskou práci na téma: Zvýšení účinnosti kamerového systému města Ostrava-centrum. Zajímá mě váš názor na kamerový systém MP Ostrava v oblasti Zámecká (dále jen MP Zámecká), a proto bych Vás chtěl požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který vám zabere jen pár minut. Velmi byste mi tím pomohli. Dotazník je naprosto anonymní a dobrovolný.

Děkuji, Adam Urbánek

---

### 1. Jste?

- a) muž                      b) žena

### 2. Ve které organizaci v současné době pracujete?

- a) Městská policie Ostrava (MPO)                      b) Policie České republiky (PČR)

### 3. Využíváte při své pracovní činnosti kamerový systém MP Zámecká?

- a) každodenně                      b) občas                      c) výjimečně                      d) nikdy

### 4. Znáte umístění všech kamerových bodů (kamerových stanovišť) kamerového systému MP Zámecká?

- a) znám umístění všech                      c) vím o méně než 5-ti  
b) vím o umístění většiny                      d) neznám umístění ani jednoho

### 5. Domníváte se, že kamerový systém MP Zámecká k prevenci kriminality v centru Ostravy:

- a) rozhodně přispívá                      c) spíše nepřispívá                      e) nevím  
b) přispívá částečně                      d) rozhodně nepřispívá

### 6. Domníváte se, že kamerový systém MP Zámecká k odhalování kriminality v centru Ostravy:

- a) rozhodně přispívá                      c) spíše nepřispívá                      e) nevím  
b) přispívá částečně                      d) rozhodně nepřispívá

### 7. Byl Vám někdy kamerový systém MP Zámecká nápomocen k odhalení pachatele přestupku?

- a) mnohokrát                      c) asi jednou                      e) nevzpomínám si  
b) příležitostně                      d) nikdy

### 8. Byl Vám někdy kamerový systém MP Zámecká nápomocen k odhalení pachatele trestného činu?

- a) mnohokrát                      c) asi jednou                      e) nevzpomínám si  
b) příležitostně                      d) nikdy

### 9. Kamerový systém MP Zámecká by:

- a) měl v zásadě pokrývat celé území centra města                      d) měl by být zrušen  
b) měl být určitě rozšířen na další riziková místa                      e) nevím  
c) se již neměl rozšiřovat

### 10. Považujete rozlišení kamer kamerového systému MP Zámecká za dostatečné?

- a) rozhodně ano                      c) spíše ne                      e) nevím  
b) spíše ano                      d) rozhodně ne

### 11. Který kamerový bod považujete za nejméně potřebný?

- a) č.1 – ul. Zámecká                      e) č.7 – Stodolní x Masná                      i) č. 11 – Jiráskovo náměstí  
b) č.2 – Masarykovo náměstí                      f) č.8 – Porážková x Stodolní                      j) nevím  
c) č.5 – ul. Janáčkova x Škroupova                      g) č.9 – zast. MHD Stodolní  
d) č.6 – Stodolní x Poděbradova                      h) č.10 – pasáž Vesmír

### 12. Kde by podle Vašeho názoru měly být umístěny nové kamerové body? (Uveďte aspoň 1)

- a).....  
b).....  
c).....